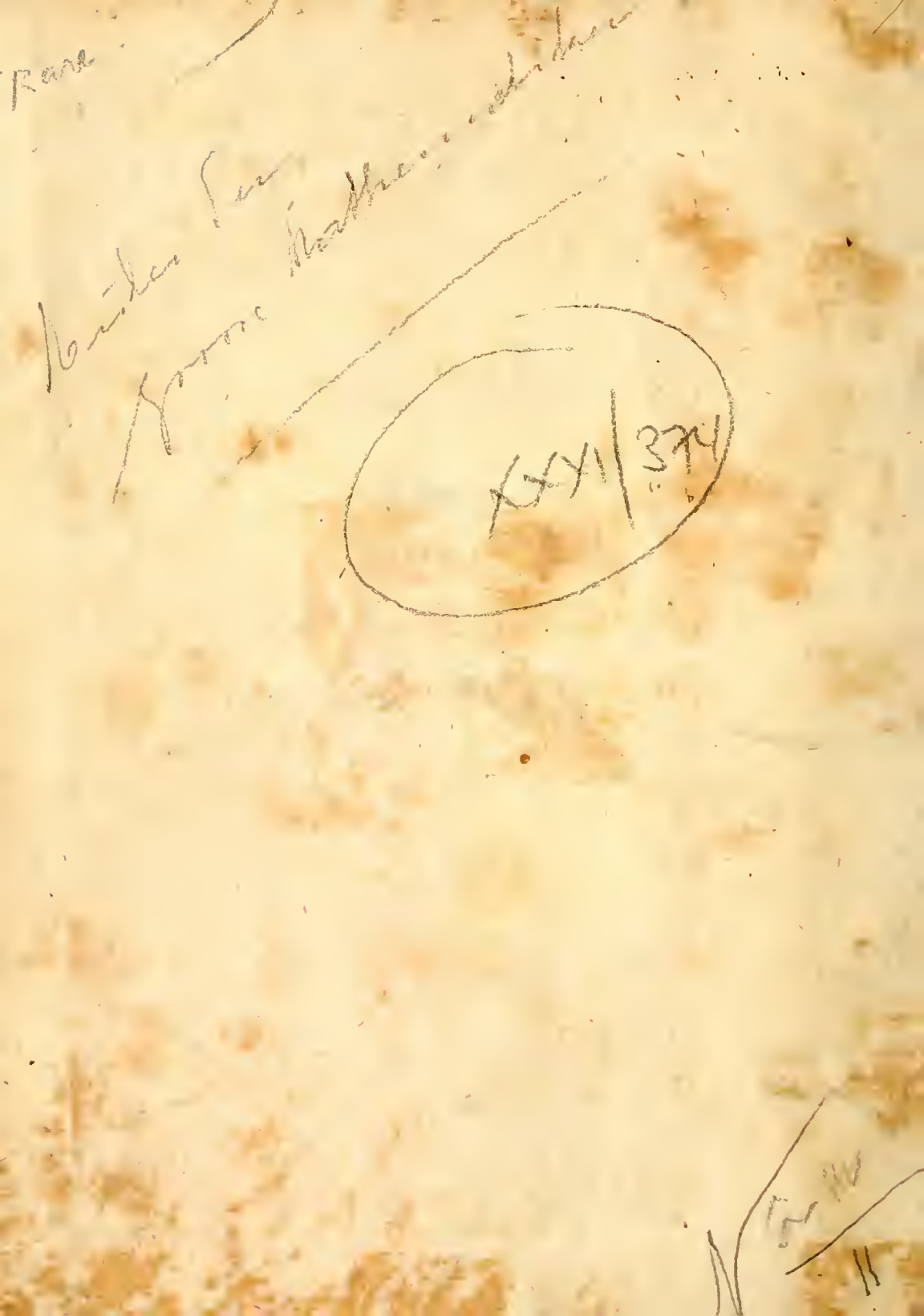
THE LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF
NORTH CAROLINA

ENDOWED BY THE
DIALECTIC AND PHILANTHROPIC
SOCIETIES

V781.1
E88t

MUSIC LIB.

This book must not be taken from the Library building.



TENTAMEN NOVAE THEORIAE MVSICAE

EX

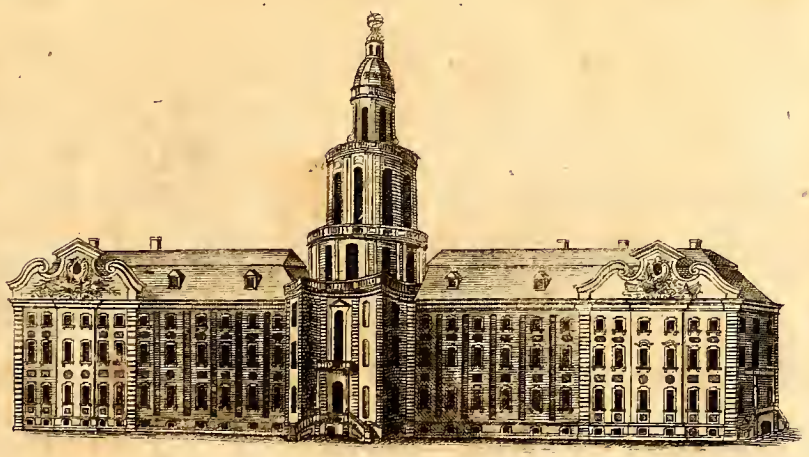
CERTISSIMIS

HARMONIAE PRINCIPIIS

DILVCIDE EXPOSITAE.

AVCTORE

LEONHARDO EVLERO.



PETROPOLI, EX TYPOGRAPHIA ACADEMIAE SCIENTIARVM.

cIↃ IↃ CC XXXIX.

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/tentamennovaethe00eule

PRAEFATIO.

EAs res, quibus muſica auditui grata redditur, animosque voluptate afficit, neque in arbitrio hominum poſitas eſſe, nec a conſuetudine pendere, iam primis temporibus, quibus Muſica excoli coepit, ſatis luculenter intelligebatur. Pythagoras enim, qui primus muſicae fundamenta poſuit, iam agnouit rationem conſonantiarum, quibus aures delectentur, in proportionibus perceptibilibus latere, etiamſi ipſi nondum conſtaret, quo pacto hae rationes ab auditu percipiantur. Quoniam autem vera harmoniae principia minus diſtincte perſpexerat, proportionibus ſuis nimium tribuerat, neque ipſis debitos limites conſtituere nouerat; quam ob cauſam ab Ariſtoxeno merito eſt reprehenſus: qui vero vt Pythagorae doctri-

V781.1
E88t
Music
Lib.
850942

nam infringeret, in alteram partem contrariam nimium receſſit, dum omnem numerorum et rationum vim ex muſica tollere eſt anniſus. Interim tamen nec hic Ariſtoxenus aſſerere auſus eſt, melodiam bene compoſitam auribus temere ac ſine vlla ratione placere: ſed tantum voluptatis cauſam in proportionibus a Pythagora ſtabilitis ſitam eſſe negauit; atque dum totum de conſonantiis iudicium auribus relinquendum putauit, ipſum fontem ignorare maluit, quam doctrinam Pythagorae inſufficientem multisque erroribus adhuc inuolutam admittere. Hoc quidem tempore multo maiori iure dubitandum videatur, an vlla omnino detur theoria muſica, per quam, cur melodia quaepiam placeat displiceatue, explicari queat? non ſolum enim nos barbarorum muſicam, quae ipſis mirifice placere ſolet, abominamur, ſed hi viciſſim in noſtra muſica

nihil

nihil omnino ſuauitatis inueniunt. Quod ſi autem quis hinc inferre velit, nullam prorſus dari rationem eius ſuauitatis, quam ex muſica percipimus, is profecto nimis praecipitanter iudicaret. Cum enim hoc quidem tempore compoſitio muſica maxime ſit complexa et fere innumerabilibus partibus complicata; neque de noſtra probatione nec de barbarorum auerſatione ante iudicium integrum ferre licet, quam ſingulae partes componentes attente ſint conſideratae et examinatae. Quando autem a ſimpliciſſimis conſonantiis, ex quibus omnis muſica componitur, initium iudicandi ſumimus, cuiusmodi ſunt octaua, quinta, quarta, tertiae et ſextae tam maiores quam minores, nullum omnino diſſenſum inter omnes nationes deprehendimus; quin potius omnes haec interualla vnanimi conſenſu auditui magis grata aeſtimant, quam diſſonantias, tritonum ſci-

licet, ſeptimas, ſecundas, innumerasque alias, quae effici poſſunt. Cuius conſenſus cum neque nulla detur ratio, neque ſoli conſuetudini adſcribi queat, vera cauſa merito inueſtigatur. Similis deinceps fere eſt ratio duarum pluriumue conſonantiarum ſeſe ſucceſſiue inſequentium, quarum conſecutio ſine ratione neque placere neque displicere poteſt. Maior autem attentio ac facultas requiritur ad voluptatem ex pluribus conſonantiis ſucceſſiuis capiendam, quam ex ſolitariis: vt enim ſingulae conſonantiae placeant, ſufficit, ſi eae agnoſcantur, atque ordo, qui in ipſis ineſt, percipiatur; at ſi plures conſonantiae ſucceſſiue efferantur, ad placendum inſuper neceſſe eſt, vt etiam ordo, qui in ipſa conſecutione continetur, intelligatur. Quod ſi ergo harum rerum, in quibus certus ineſt ordo, multiplicitas tantopere augeatur, vt omnia quae ordi-

men

nem conſtituunt, non niſi ab acutiſſimis auribus percipi queant, mirum non eſt, ſi hebetiores aures nullam penitus ſuauitatem inueniant. Cum igitur barbari ex noſtra muſica parum aut nihil voluptatis capiant, eius rei cauſa minime in hoc verſatur, quod vel reuera nihil prorſus inſit ſuauitatis, vel nobis ſolum ob conſuetudinem placeat: ſed potius iudicandum eſt, tam multiplicem ordinem ac ſuauitatem in noſtra muſica ineſſe, cuius minima pars tantum a barbaris percipiatur. Hoc autem in negotio conſuetudo plurimum valet, non quidem ad ſibi perſuadendum, compoſitionem quandam muſicam eſſe gratam, quae aliis ingrata videatur, ſed ad ipſum ſenſum auditus exercendum atque exacuendum, vt omnes ordines, quibus talis muſica eſt repleta, percipere poſſit. Qui igitur aures ſuas hoc modo nondum exercerunt ac perfecerunt, iis muſica planiſſima, qua nos

ob

ob ſummam ſimplicitatem faſtidio afficimur, quia copioſioribus compoſitionibus aſſuefacti multo plus ordinis requirere ſolemus, eſt relinquenda. Cum itaque ex his memoratis tam rectis iudiciis quam peruerſis clare ſequatur, dari omnino theoriam muſicam, in qua ex certiſſimis atque indubitatis principiis ratio eorum, quae tam placent quam displicent, explicari queat, in praeſenti opere haec principia inueſtigare, iisque theoriam muſicae ſuperſtruere conſtitui. Quanquam enim iam multi hunc laborem ſuſceperunt, tamen omnes vltra doctrinam de conſonantiis non ſunt progreſſi, et ne hanc quidem ita abſoluerunt, vt in muſica practica ad vſum perduci poſſet: quantum autem in hoc libro ſit praeſtitum, etſi totum negotium non abſoluimus, aliis relinquimus iudicium: interim praecepta ex noſtra theoria nata cum muſica maxime proba-

probata tam egregie conſentiunt, vt de ſoliditate et veritate huius theoriae dubitare omnino nequeamus Officium enim Phyſici in hoc inſtituto potiſſimum ſumus ſecuti, atque in veras cauſas inquiſiuimus earum rerum, quae in muſica cum placere tum etiam displicere obſeruantur; quod ſi ergo theoria cum experientia conſentiat, officio praeſcripto rite functi iure nobis videmur.

Primum igitur doctrinam de ſonis ex ipſis fontibus repeti conueniebat, quam non ſolum accuratius, quam adhuc factum eſt, expoſuimus, ſed etiam quod praecipuum erat, ad muſicae fundamenta conſtituenda accommodauimus. Dilucide ſcilicet oſtendimus, in qualipa rticularum aerearum motu vibratorio omnis ſonus conſiſtat, et quonam pacto iſte motus ſenſum auditus afficiat, vt inde perceptio ſoni exſurgat. Ita inotuit

auditionem ſoni ſimplicis nil aliud eſſe, niſi perceptionem plurium pulſuum aequalibus temporis interuallis ſe inuicem inſequentium, atque discrimen grauitatis et acuminis ſonorum in frequentia iſtorum pulſuum ita eſſe poſitum, vt quo plures pulſus eodem tempore aures percutiant, eo ſonus acutior aeſtimetur. Deinde varios modos ſonos efficiendi ſumus perſcrutati, quos ad tria genera reuocauimus, atque a priori celeritatem pulſuum, quos datum corpus ſonorum in aerem transfert, determinauimus; ex quo adeo numerum pulſuum, quem quisque ſonus in muſica receptus interuallo vnius minuti ſecundi edit, definire licuit. Atque in hac tractatione nouam omnino theoriam ſonorum, quos fiſtulae ſeu tibiae inflatae reddunt, exhibuimus, cuius cum experientia conſenſus eſt tantus, vt ea neceſſario pro vera habenda videatur. Praeterea quoque

vim

vim ac vehementiam ſonorum diligenter inueſtigauimus, atque modum aperuimus ſingula inſtrumenta muſica ita conficiendi, vt omnes ſoni, ratione grauitatis vtcunque diuerſi, aeque tamen fortes efficiantur, ex quo non parum ſubſidii in fabricationem inſtrumentorum muſicorum redundare videtur.

Duplici autem Theoria muſica nititur fundamento, quorum alterum in accurata ſonorum cognitione continetur, id quod ad ſcientiam naturalem proprie pertinet, ac primo capite ſatis ſuperque eſt expoſitum. Alterum vero principium ex metaphyſica potius eſt petendum; quippe per quod definiri oportet, quibus rebus efficiatur, vt plures ſoni tam ſimul quam ſucceſſiue ab auditu percepti placeant displiceantue; quam quaeſtionem cum ratione tum experientia ducti ita reſoluimus, vt binos pluresue

ſonos tum placere ſtatueremus, cum ratio, quam numeri vibrationum eodem tempore editarum, inter ſe tenent, percipiatur: contra vero displicentiam in hoc conſiſtere, quando vel nullus ordo ſentiatur, vel is qui adeſſe debere videatur, ſubito perturbetur. Deinde expoſuimus, quomodo ordo ſonorum, qui ratione vibrationum ſimul vel aequalibus temporibus editarum continetur, diſtincte percipiatur; ex quo mox colligere licebat, alias rationes perceptu eſſe faciliores alias difficiliores: atque in cauſam huius discriminis inquirentes facultatem percipiendi ad gradus perduximus; qui non ſolum in muſica maximi ſunt momenti, ſed etiam in aliis diſciplinis et artibus, quibus venuſtas eſt propoſita, ingentem vtilitatem afferre queant. Gradus autem iſte ſecundum ſimplicitatem rationum percipiendarum ſunt dispoſiti, atque ad eundem gradum omnes eae ratio-

tiones relatae, quae aequali facultate percipi poſſunt: ita ad primum gradum vnica pertinet ratio omnium ſimpliciſſima aequalitatis, quae vbicunque adeſt mox facillime animaduertitur, eamque duo ſoni aequales conſtituunt. Hunc excipit gradus ſecundus ad quem pariter plus vna ratione referri non licet, quae eſt ratio dupla; haec enim facilius percipitur quam omnes aliae praeter rationem aequalitatis, atque in ſonis interuallum, quod diapaſon ſeu octaua vocatur, comprehendit. Ad tertium vero gradum duas rationes triplam ſcilicet et quadruplam referre eſt viſum, cum hae duae rationes aequali facultate percipiantur: atque hoc modo reliquos gradus ordine ſumus perſecuti, vnicuique rationibus perceptu aeque facilibus tribuendis. Ipſos veros hos gradus ſuauitatis appellamus, eo quod ex iis intelligatur, quantam quaeque conſonantia ſuaui-

tatem in ſe habeat, ſeu quod eodem redit, quanta facultas ad eam percipiendam requiratur: vnde intelligitur quanto aliae rationes aliis facilius, vbicunque affuerint, animaduerti queant. Perſpicuum praeterea erit discrimen hoc rationum non in nominibus, quae veteres ipſis impoſuerunt, eſſe ſitum, neque vti Pythagoreis viſum eſt, rationes multiplices facilius percipi, quam ſuperparticulares, neque has facilius quam ſuperpartientes: ſed criterium ex longe alio fonte eſſe petendum, ex quo multo ſolidior et experientiae maxime conueniens cognitio ac diiudicatio conſonantiarum naſcatur. Atque his duobus principiis phyſico altero, altero metaphyſico totam theoriam muſicae ſuperſtruximus.

Quod ad ipſam pertractionem operis attinet, ante omnia notandum eſt muſicam duabus potiſſimum abſolui partibus quibus

quibus ipſi gratia et lepos concilietur: quarum altera discrimini inter grauitatem atque acumen ſonorum innititur, altera vero in duratione ſonorum conſiſtit. Hodierna quidem muſica vtroque ſuauitatis genere maxime ſolet eſſe condita: interim tamen etiamnunc exempla conſpicere licet, in quibus alterutrum genus tantum gratiam excitat. In hoc vero tractatu eam praecipue ſuauitatem euoluere conſtituimus, quae ex discrimine ſonorum ratione grauitatis et acuminis naſcitur; cum alterum genus tractatu minus ſit difficile, atque ex altero explicato facile conficiatur. Quemadmodum enim in discrimine grauitatis et acuminis aliae proportiones locum adhuc non inueniunt, niſi quae numeris 2, 3 et 5 conſtituantur, ita in discrimine durationis ne hucusque quidem muſici pertigerunt, ſed omnem huius generis ſuauitatem ex ſolis numeris 2 et 3 traxe-

traxerunt, neque etiam auditus in hoc genere rationes tam compoſitas comprehendere valet, quam in altero. In ipſa igitur compoſitionis muſicae, quae ad differentiam inter ſonos graues et acutos tantum reſpicit, explicatione initium factum eſt a conſonantiis ſeu pluribus ſonis ſimul ſonantibus; vbi non ſolum omnes conſonantiae, quae quidem in muſica occurrere poſſunt, ſunt recenſitae, ſed etiam ſecundum genera ſuauitatis dispoſitae, ex quibus ſtatim diiudicari poteſt, quanto aliae conſonantiae aliis facilius percipi queant. Deinde ad ſucceſſionem duarum conſonantiarum ſumus progreſſi, atque oſtendimus, quomodo duas conſonantias comparatas eſſe oporteat, vt ipſa etiam ſucceſſio auditui grata reddatur. Tum vero idem inſtitutum extendimus ad plurium conſonantiarum ſeriem; atque adeo ad opera muſica quaecunque, quandoquidem durationis ſonorum

rum nulla ratio habetur. Iudicium autem harum ſingularum rerum ad exponentes numericos reuocauimus, in quibus omnis vis ac natura tam conſonantiarum ſingularum quam binarum pluriumue ſucceſſionis contineatur; ex quo nati ſunt primo conſonantiarum ſimplicium exponentes, deinde exponentes ſucceſſionis duarum conſonantiarum, tertioque exponentes ſerierum conſonantiarum plurium ſe inuicem inſequentium, quibus tribus rebus vniuerſa muſica in genere conſiderata abſoluitur. Hinc porro ſumus deducti ad varias compoſitionum muſicarum ſpecies, ac primo quidem ſe obtulit doctrina de generibus muſicis; ita definito genere muſico, vt ſit complexio variorum ſonorum ad harmoniam producendam idoneorum; cuius pertractationem pariter ad conſiderationem exponentium reduximus. Enumerauimus itaque omnia genera muſica initio a ſim-

pliciſſimis facto vsque ad maxime compoſita, qualia quidem auditus adhuc tolerare poteſt: atque in hac enumeratione mox incidimus in genera tam antiquiſſimis quam recentioribus temporibus vſu recepta, cuiusmodi erant genus Mercurii ſimpliciſſimum, diatonicum, chromaticum atque enharmonicum veterum, quorum bina priora quidem apprime cum iis, quae harmonia nobis ſuppeditauit, congruebant; at reliquorum chromatici ſcilicet et enharmonici ſimilitudo tantum conſpicitur. Cum enim veteres partim ſolo auditu partim ratione confuſa ducti eo pertigerint, mirandum non eſt, ſi tantum ſimulacra verae harmoniae ſunt nacti; interim tamen iam ipſos defectum horum ſuorum generum agnouiſſe palam eſt. Circa genus etiam diatonicum diu fuerunt occupati, antequam id verae harmoniae conſentaneum eſſet redditum, quippe quod

Pto-

Ptolemaeo demum acceptum eſt referendum. Noſtrum denique genus decimum octauum mirifice cum eo, quod nunc maxime eſt in vſu et diatonico-chromaticum appellari ſolet, congruit: continet namque in vna octaua duodecim ſonos aequalibus fere interuallis a ſe inuicem diſtantes, hemitoniis ſcilicet et limmatis ſiue maioribus ſiue minoribus. Quamuis autem hoc genus iam pridem ſit vſu receptum, tamen perpetuo muſici nouas emendationes, quibus id auditui gratius efficeretur, intulerunt, quod negotium ipſis quoque tam proſpere ceſſit, vt ea ſonorum diſpoſitio, quae nunc quidem muſicis maxime probatur, vnico ſono *B* ſignato a vera harmonia diſſentiat, quantus conſenſus a ſolo auditu vix ſperari potuiſſet.

Hoc igitur genus diatonico-chromaticum cum veris harmoniae princi-

piis perfectiſſime conciliatum fuſius ſumus perſecuti, atque ad quam varios componendi modos id ſit accommodatum, expoſuimus: nonnulla tamen etiam genera magis compoſita exhibuimus, vt appareat, quantae amplificationis muſica etiamnum ſit capax. Deinde ad genus diatonico-chromaticum reuerſi omnes conſonantias enumerauimus, quae in hoc genere locum inuenire poſſunt, et quo pacto quaeque ſuauiſſime ſit efferenda, indicauimus. Denique doctrinam de modis muſicis accuratius, quam adhuc fieri licuit, pertractauimus, ſingulosque modos in ſuas ſpecies ac ſyſtemata ſubdiuiſimus, quibus rebus compoſitioni muſicae non parum lucis accedere videtur. Haec autem omnia tanquam prima tantum fundamenta, quibus completa muſicae theoria ſit ſuperſtruenda, proponimus, atque vlteriorem euolutionem et ad praxin accommodationem expertis

mu-

muſicis committimus, minime dubitantes, quin tam muſica theoretica quam practica ex his principiis tandem ad ſummum perfectionis faſtigium perduci poſſit.

INDEX

INDEX CAPITVM.

Cap. I. *De Sono et Auditu* pag. 1.

Cap. II. *De Suauitate et Principiis harmoniae* pag. 26.

Cap. III. *De Muſica in Genere* pag. 44.

Cap. IV. *De Conſonantiis* pag. 56.

Cap. V. *De Conſonantiarum Succeſſione* pag. 76.

Cap. VI. *De Seriebus conſonantiarum* pag. 90.

Cap. VII. *De variorum interuallorum receptis appellationibus* pag. 102.

Cap. VIII. *De Generibus muſicis* pag. 113.

Cap IX. *De Genere Diatonico-chromatico* pag. 132.

Cap. X. *De aliis magis compoſitis generibus muſicis* pag. 151.

Cap. XI. *De Conſonantiis in genere diatonico-chromatico* pag. 165.

Cap. XII. *De Modis et Syſtematibus in genere diatonico-chromatico* pag. 175.

Cap. XIII. *De Ratione compoſitionis in dato modo et ſyſtemate dato* pag. 195.

Cap. XIV. *De Modorum et Syſtematum permutatione.* pag. 252.

CA-

CAPVT PRIMVM.

DE SONO ET AVDITV.

§. 1.

CVm muſicam nobis propoſitum ſit ad modum philoſophicarum diſciplinarum pertractare, in quibus nihil, niſi cuius cognitio et veritas ex praecedentibus explicari poſſit, proferre licet: ante omnia eſt exponenda doctrina de ſonis et auditu, quorum illi materiam, in qua muſica verſatur, conſtituunt, hic autem ſcopum et finem eius, qui eſt delectatio aurium, complectitur. Docet enim muſica varios ſonos ita efficere et ſcite coniungere, vt grata harmonia ſenſum auditus ſuauiter afficiant. Quae itaque de ſonis exponere inſtitutum noſtrum requirit, ſunt eorum natura, productio et varietates; quarum rerum ſufficiens cognitio ex Phyſica et Matheſi eſt petenda. Deinde vero ſi cum his praecipua auditus organa conſiderentur, audiendi rationem ac ſonorum perceptionem intelligemus. Quae autem quantam vtilitatem allatura ſint ad muſicae fundamenta ſtabilienda et confirmanda, cuique ex eo perſpicuum erit, quod ſuauitas ſonorum a perceptionis ratione pendeat, ex eaque debeat explicari.

§. 2. Statuunt omnes, qui hac de re probabilia ſaltem ſcripſerunt, ſonum in aëre conſiſtere, huncque eius quaſi vehiculum eſſe, quo a fonte quaquauerſus circumferatur. Neque vero aliter res ſe habere poteſt, cum nihil niſi aer exiſtat, quod aures noſtras circumdet, in iisque mutationem efficere poſſit. Nam quamuis obiiciatur, auditus rationem fortaſſe eodem modo comparatam eſſe, quo olfactus et viſus; qui ſenſus non aëre, ſed veris ex obiecto emiſſis effluuiis excitantur: tamen ope antliae pneumaticae demonſtratur, ſi inſtrumentum ſonorum in loco ab aëre vacuo ſit conſtitutum, ita vt cum aëre nullam prorſus habeat communicationem, nullum plane ſonum, quantumuis prope accedas, percipi poſſe. Statim vero ac aëri ingreſſus permittitur, ſonus iterum auditur. Ex quo conſequitur, aërem eiusque mutationem, quam inſtrumentum ſonum edens in eo producit, veram eſſe ſoni cauſſam, atque proximam.

§. 3. Vt vero conſtet, quae ſit iſta aëris mutatio et modificatio ſenſum ſoni excitans, conſiderari conueniet caſum particularem, quo ſonus producitur, et inueſtigari effectum in aëre ex eo ortum. Hanc ob rem attendamus ad chordam tenſam, quae pulſata ſonum edit. At pulſu in chorda nihil aliud efficitur niſi motus tremulus, quo ea intra ſuos terminos nunc cis nunc vltra ſitum quietis velociſſime extrauagatur. In craſſioribus quidem chordis hic motus etiam oculis facile percipitur, in tenuioribus vero etiamſi cerni nequeat, ineſſe tamen non dubitandum eſt. Praeterea qui vel manu campanam ſonantem attingit, totam contremiſcentem ſentiet.

Denique

vero mox ex Mechanicae legibus oſtendetur, tam chordam quam campanam praeter motum tremulum a pulſu nil aliud recipere poſſe, et hanc ob rem ſtatui debebit ſoni rationem in ſolo motu tremulo eſſe quaerendam.

§. 4. Cum igitur aëris mutatio, quam corpus tremulum in eo producit, ſenſum ſoni immediate efficiat et excitet; inquirendum eſt, quomodo aër a corpore tremulo afficiatur. Videmus autem motum tremulum conſiſtere in ſucceſſiuarum vibrationum repetitione. Hisce ſingulis vibrationibus aër corpus tremulum ambiens percutitur, ſimilesque vibrationes recipit, quas pari modo in vlteriores particulas aëreas transfert. Hacque igitur ratione iſtiusmodi pulſus et vibrationes in toto circumfuſo aëre excitantur; atque iſta pulſuum in aërem translatio peragitur qualibet corporis tremuli vibratione. Ex quibus perſpicitur ſingulas aëris particulas ſimili motu vibratorio contremiſcere debere, quo ipſum corpus: hoc tantum diſcrimine, quod pulſus eo minores et debiliores fiant, quo longius a fonte diſtent; donec tandem in nimis magna diſtantia nil amplius percipi poſſit.

§. 5. Ex his intelligitur praeter pulſus per aërem promotos a corpore ſonante ad aures nihil deferri; quam ob rem neceſſe eſt, vt hi ipſi pulſus in aëre excitati et in organum auditus incurrentes ſoni ſenſum producant. Hoc vero modo ſenſatio abſoluitur: Exſtat in interna auris cauitate membrana expanſa a ſimilitudine tympanum dicta, quae ictus aeris recipit eosque vlterius ad neruos auditorios promouet; hocque fit, vt dum

nerui afficiuntur, ſonus ſentiatur. Eſt igitur ſonus nihil aliud, niſi perceptio ictuum ſucceſſiuorum, qui in particulis aëris, quae circa auditus organum verſantur, eueniunt: ita vt quaecunque res huiusmodi ictus in aëre producere valeat, ea etiam ad ſonum edendum ſit accommodata.

§. 6. Propagatio ſoni per aërem non perficitur puncto temporis, ſed determinato tempore opus habet, quo per datum ſpatium propellatur. Motus autem, quo progreditur eſt aequabilis, et neque a vehementia ſoni neque eius qualitate pendet. Progreditur vero omnis ſonus, vt tam ex experimentis apparet, quam ex computatione theoretica aëris et pulſuum natura colligere licet, tempore minuti ſecundi per ſpatium 1100 pedum Rhenanorum, duobusque minutis ſec. percurrit 2200. ped. tribus 3300. et ita porro. Obſeruamus etiam hanc ſonorum tarditatem quotidie; longius enim diſtantis tormenti, cum exploditur, ſonitum aliquanto poſt fulgetrum percipimus, cum tamen tormento propius adſtantes vtrumque ſimul ſentiamus. Ob ſimilem cauſſam etiam tonitru demum poſt fulgur audimus, et vocum repetitiones nonnullis in locis, quae echo dicuntur, tardius ipſum clamorem ſequuntur.

§. 7. Quidquid igitur minimas aëris particulas ita commouere valet, vt huiusmodi motum tremulum recipiant, id etiam ſonum producet. Ad hoc vero efficiendum non ſolum corpora dura ſunt idonea, ſed praeter ea duo alii reperiuntur modi ſonos edendi; ex quo

etiam

etiam tria ſonorum genera, ſi ad cauſſas reſpiciatur, naſcuntur. Primum eſt eorum, qui a corpore tremulo oriuntur, cuiusmodi ſunt chordarum campanarumque ſoni. Alterum genus eos comprehendit, qui ab aëre vehementer compreſſo ſeſeque ſubito reſtituente proficiſcuntur, vt ſoni ſclopetorum, tormentorum, tonitrui, et virgae per aërem celerrime vibratae. Ad tertium referuntur ſoni inſtrumentorum, quae inflata tinniunt, vt fiſtulae, tibiae etc. quorum ſonorum cauſſam non a motu tremulo materiae, ex qua tibiae conſtant, pendere infra docebitur.

§. 8. Ex primo genere praecipue conſiderandae ſunt chordae tenſae ſiue ex metallo ſiue ex inteſtinis animalium confectae, quae vel pulſatione vel attritione ad ſonum edendum cientur. Pulſantur et vellicantur quoque in clauicymbalis, cytharis, aliisque huius generis inſtrumentis; atteruntur vero in panduris, violinis, ope pilorum equinorum tenſorum, quibus colophonio ſcabrities eſt inducta. Vtroque modo chordae motum tremulum recipiunt; etenim primo ex quiete ſituque naturali detorquentur, quo facto ſe in ſitum naturalem reſtituere conantur, et reuera motu accelerato in eum properant. At ingentem celeritatem, quam acquiſiuerunt, cum eo peruenerunt, ſubito amittere non poſſunt, neque ideo in eo ſtatu quieſcere. Quamobrem eas vltra excurrere neceſſe eſt, ſimilique modo eo reuerti; atque hae oſcillationes tamdiu durabunt, quoad ob reſiſtentiam plane euaneſcant.

§. 9. Quot autem huiusmodi oscillationes chorda pulsata seu quouis modo tremula facta dato tempore absoluat, ex legibus motus calculo definiri potest, si ad longitudinem chordae eiusque pondus et vim tendentem respiciatur. At longitudo pondusque non sumi debent totius chordae, sed eius solum partis, quae tremula redditur sonumque edit, et quae duobus hypomochliis ab integra chorda separari solet. His scilicet impeditur, quominus tota chorda vibrationes perficiat, sed tanta eius solum portio, quanta placet. Quo autem vis tendens cognoscatur, maxime expedit, chordae altero termino fixo, alteri pondus appendere, locum vis tendentis sustinens. His positis si longitudo chordae sonantis sit a partium millesimarum pedis Rhenani, pondusque appensum se habeat ad pondus chordae vt n ad 1, erit numerus oscillationum, quem haec chorda minuto secundo absoluit hic $\frac{355}{113}\sqrt{\frac{3166n}{a}}$, vbi $113:355$ denotat rationem diametri ad peripheriam circuli, 3166 scrup. praebent longitudinem penduli singulis secundis oscillantis.

§. 10. Oscillationes hae, quoad durant, sunt isochronae seu omnes absoluuntur aequalibus temporis interuallis, neque magnitudo earum hanc regulam turbat, nisi forte, cum chorda nimis vehementer pulsatur, ipso principio vibrationes sunt celeriores. Chordarum scilicet eadem est ratio, quae pendulorum, quorum oscillationes, si sunt admodum exiguae, omnes sunt aequitemporaneae. Vt regulam superiori paragr. datam exemplo illustrarem, sumsi chordam longitudinis 1510 part. millesim. ped. Rh. quae ponderabat $6\frac{1}{5}$ gr. tetendi hanc pon-

pondere 6. libr. seu 46080. gran. Quibus cum §. praec. comparatis erit $a = 1510$ et $n = 46080 : 6\frac{1}{8} = 7432$. quare numerus minuto sec. editarum vibrationum erit $\frac{355}{113}\sqrt{\frac{3166.7432}{1510}}$ i. e. 392. Huic autem sono congruere deprehendi in instrumento clauem signatam *a*.

§. 11. Si plures habeantur chordae tensae, facile ratio, quam earum vibrationes inter se habent, determinatur, est scilicet in qualibet chorda numerus vibrationum dato tempore editarum vt $\sqrt{\frac{n}{a}}$ i. e. vt *radix quadrata ex pondere tendente diuiso et per pondus chordae et per eius longitudinem.* Si ergo chordae fuerint eiusdem longitudinis erunt vibrationum eodem tempore editarum numeri, vt *radices quadratae ex ponderibus tendentibus diuisis per pondera chordarum.* Si chordae et longitudine et pondere fuerint aequales, erunt vibrationum numeri, vt *radices quadratae ex ponderibus tendentibus.* Atque si pondera tendentia sint aequalia et ipsae chordae tantum longitudine differant, erunt vibrationum numeri reciproce, vt *quadratae radices ex longitudine ducta in pondus* i. e. *reciproce vt longitudines chordarum*, quia pondera longitudinibus sunt proportionalia.

§. 12. A tarditate et celeritate vibrationum pendet sonorum distinctio in graues et acutos, eoque sonum grauiorem esse dicimus, quo pauciores vibrationes eodem tempore auditus organum feriunt; eoque acutiorem, quo plures eiusmodi vibrationes eodem tempore sentiuntur. Veritas huius ex ipsa experientia constat, si enim eidem chordae successiue varia pondera appendantur, sonos ab iis editos acutiores percipimus, si maiora sint pondera appensa; at grauiores

grauiores erunt, quo pondera sunt minora; Certum autem est ex praecedentibus maiora pondera celeriores vibrationes producere. Hanc ob rem, cum in musica praecipue sonorum grauitatis et acuminis discrimen spectetur, ipsos sonos secundum vibrationum certo quodam tempore editarum numerum metiemur, seu sonos, vt quantitates considerabimus, quarum mensuras vibrationum determinato tempore editarum numeri constituunt.

§. 13. Quemadmodum vero nostris sensibus res neque nimis magnas neque nimis paruas concipere possumus, ita etiam in sonis quaepiam mediocritas requiritur; sonique omnes sensibiles intra certos terminos erunt constituti, quos qui transgrediuntur propter nimiam vel grauitatem, vel acumen auditus sensum amplius non afficiant. Termini isti quodammodo possunt determinari, cum enim sonus *a* inuentus sit edere 392 vibrationes minuto secundo, sonus littera C signatus interim 118. absoluit, et sonus $\bar{c}$ 1888. Si iam ponamus sonos duabus octauis et acutiores et grauiores audiri adhuc vix posse, habebimus extremos perceptibiles sonos numeris 30 et 7520 expressos; quod interuallum satis est amplum et ingentem sonorum variationem admittit, quippe quod octo interualla octauas dicta complectitur.

§. 14. Post discrimen sonorum grauium et acutorum consideranda est eorum vehementia et debilitas. Est autem vehementia eiusdem soni diuersa pro auditoris loco; quo enim longius auditor a chorda pulsata distat, eo debiliorem percipit sonum, cum propagatio pulsuum vti luminis

luminis per aërem perpetuo fiat languidior. Ratio huius decrementi eſt, quod in maioribus diſtantiis ſonus in maius ſpatium diffundatur; ſcilicet in dupla diſtantia ſpatium, quo eſt perceptibilis, eſt quadruplo maius, quam in ſimpla; quamobrem cum ibi aggregatum omnium pulſuum aeque eſt magnum ac hic, ſequitur ſonum in dupla diſtantia eſſe quadruplo debiliorem. Similiter in tripla diſtantia noncuplo debiliorem eſſe oportet, et ita porro, ita vt vehementia ſoni in duplicata ratione diſtantiarum decreſcere debeat.

§. 15. Haec ita ſe habent, ſi ſonus quaquauerſus ſe aequaliter expandit. At ſi eiusmodi fuerint circumſtantiae, vt ſonus in vnam plagam magis propellatur, quam in aliam, fortior quoque ibi percipietur, quam iuxta regulam oporteret. Vt ſi quis per tubum vociferatur, is qui aurem ad alteram extremitatem tubi admouet ſonum propemodum tam vehementem ſentiet, quam ſi ex ipſo ore clamantis vocem excepiſſet. Similis eſt ratio tubarum ſtentoreophonicarum, per quas ſonus potius in eam regionem, in quam tuba dirigitur, propellitur quam in aliam, ob eamque cauſſam fortior euadit. Reflectuntur enim etiam ſoni vt radii luminis a ſuperficie laeui et dura, atque hoc modo radiorum ſonorum, quos ad ſimilitudinem radiorum lucidorum ita appellare liceat, directio immutatur, quo fieri poteſt, vt plures in eundem locum coniiciantur.

§. 16. Cum chorda pulſata quauis oſcillatione pulſus per aërem transmittat, neceſſe eſt, vt eius motus

perpetuo fiat remiſſior, ideoque ſonus debilior. Vtique obſeruatur hoc in chordis vibrantibus, initio enim ſonus eſt maxime intenſus, tum vero pedetentim fit languidior, donec tandem prorſus ceſſet; interim tamen oſcillationes manent iſochronae, ſonusque nihilominus eundem grauitatis et acuminis gradum retinet. Pendet haec intenſitas ipſo initio in eadem chorda a vi pulſante, vt quo maior haec ſit, eo fortior quoque prodeat ſonus. Initio tamen, ſi pulſatio fuerit nimis vehemens, chordaeque detorſio ex ſitu naturali nimis magna, ſonus acutior editur quam poſtea; atque cum oſcillationes maius ſpatium occupent, aëri non tam regulares vibrationes imprimuntur; quo fit, vt ſoni tum minus grati minusque diſtincti edantur.

§. 17. Euenit hoc potiſſimum, ſi chorda nimis eſt laxa neque ſatis tenſa, tum enim maiores in oſcillando redduntur excurſiones ſonusque neque aequabilis neque gratus exiſtit. Hanc ob cauſſam ad ſonos ſuaues et aequabiles producendos requiritur, vt chordae, quantum fieri poteſt, tendantur, tantaque pondera appendantur, vt tantum non diſrumpantur. Vis autem chordarum ex eadem materia confectarum eſt craſſitiei proportionalis, quare et pondera tendentia chordas ad ruptionem vsque ſunt vt craſſities. Sed chordarum craſſities ſunt ſuis ponderibus per longitudinem diuiſis proportionales, propterea pondera tendentia debebunt eſſe in chordarum ponderum ratione directa et longitudinum inuerſa. Id eſt, ſi ponatur chordae pondus q, longitudo a, pondusque tendens p oportet ſit p vt $\frac{q}{a}$, ſeu $\frac{ap}{q}$ debet eſſe conſtantis magnitudinis.

§. 18.

§. 18. Quo autem soni proueniant aequaliter fortes, oportet praeter longitudinem chordae pondusque tendens attendere ad vim pulsantem. Locus etiam, quo chorda vellicatur vel pulsatur, considerandus esset, sed si ponamus chordas omnes in medio, vel, quod eodem redit, in locis similibus impelli, haec conditio in computum non ingredietur. Ex hoc fit, vt, quo maior sit vis pulsans, eo fortior euadat sonus. Solent autem omnia fere instrumenta musica ita esse confecta, vt cunctae chordae aequaliter percutiantur, quamobrem vim pulsantem semper eandem ponemus. Vehementia deinde soni pendet a celeritate, qua aëris particulae quauis chordae vibratione in aurem impingunt, haecque ex celeritate chordae maxima est aestimanda. Est vero haec celeritas proportionalis radici quadratae ex pondere chordam tendente diuiso per longitudinem eius. Consequenter, quo soni fiant aequabiles, necesse est, vt pondus tendens semper sit vt chordae longitudo.

§. 19. Manentibus ergo superioribus litteris a, p et q, debet esse $\frac{p}{a}$ vbique eiusdem magnitudinis. Ante vero iam est inuentum $\frac{ap}{q}$ constans esse oportere, quare hoc per illud diuiso quotus prodiens $\frac{aa}{q}$ debet esse constans, seu $\frac{q}{a}$ ad a eandem in omnibus chordis tenere rationem. Sed $\frac{q}{a}$ est chordae crassitiei proportionalis, adeoque chordae crassities longitudini proportionalis esse debet, similiterque etiam eidem longitudini pondus tendens. Ipse autem sonus editus est vt $V\frac{p}{aq}$, in quo si loco p et q proportionalia a et a^2 substituantur, erit sonus recipro-

ce vt chordae longitudo. Hanc ob rem et pondus tendens et longitudinem et pondus chordae proportionalia esse oportet reciproce ipsi sono edendo, seu numero vibrationum dato tempore absoluendarum. Quae regula in conficiendis instrumentis musicis eximium habebit vsum.

§. 20. Diximus sonum minus fore gratum, si chorda non fuerit satis tensa, propterea quod excursiones inter vibrandum factae sint nimis amplae, ab iisque aër potius instar venti promoueatur, quam ad oscillationes peragendas incitetur. Nisi enim subito ingenti celeritate aër percutiatur, non facile motum tremulum, qualis ad sonum requiritur, recipit; quo autem magis chorda est tensa, eo maiorem statim post pulsum habet celeritatem. Accedit ad hoc, quod iam est notatum, ampliores vibrationes minoribus non esse isochronas, vnde sonus pedetentim fit grauior neque idem permanet. Deinde facile euenit, vt tota chorda non simul oscillationes absoluat, sed alia eius pars citius, alia tardius tam ad maximam celeritatem, quam ad quietem perueniat, ex quo sonus inaequabilis et asper existit.

§. 21. Praeter has sonorum differentias in musica etiam ad durationem sonorum respicitur. In multis quidem instrumentis sonos prolubitu prolongare non licet, vt in iis, quibus chordae pulsu vel vellicatione excitantur. Namque in his soni pedetentim fiunt debiliores, et mox penitus cessant, et hanc ob rem sonorum durationibus non tantum effici potest, quantum in iis instrumentis, quibus soni, quoad durant, eandem vim retinent, et quam-

quamdiu placet, produci poſſunt. Huiusmodi ſunt ea, quorum chordae plectro atteruntur, atque quae tibiis ſunt inſtructa aliisque, quae vento cientur, inſtrumentis, vt Organum Pneumaticum aliaque plura. Iſta prae reliquis hanc habent praerogatiuam, vt omnis ſuauitas, quae duratione ſonorum exiſtit, perfecte poſſit exprimi et produci. Menſuratur autem ſoni duratio ex tempore inter initium et finem interiecto.

§. 22. Hactenus ex primo ſonorum genere, qui a corpore tremulo originem habent, ſonos tantum chordarum contemplati ſumus, ſimulque etiam primarias ſonorum differentias enumerauimus et expoſuimus. Nunc igitur antequam ad reliqua genera progrediamur, alia quoque inſtrumenta conſideranda ſunt, quae ſonos ad hoc genus pertinentes edunt. Huiusmodi ſunt campanae, quae pulſatae totae contremiſcunt ſonumque edunt. Difficillimum quidem eſſet ex campanae forma pondereque cognitis, qualem ſonum datura ſit, determinare: attamen, ſi campanae fuerint ſimiles et ex eadem materia confectae, facile apparet ſonos tenere rationem reciprocam triplicatam ponderum, ita vt campana octuplo leuior, edat ſonum eodem tempore duplo plures oſcillationes abſoluentem, et quae vicies ſepties fuerit leuior peragat vibrationes triplo frequentiores.

§. 23. Habentur praeterea inſtrumenta muſica baculis elaſticis vel ex metallo, quibus campanarum ſonos imitantur, vel ex ligno duriore confectis. De his ſi quidem formam habent cylindricam vel prismaticam,

facilius eſt certi quidpiam ſtatuere; ſoni enim tantum a longitudine pendere videntur, cum quaelibet fibra in longitudinem extenſa vibrationes ſeorſim perficere cenſenda ſit. Erunt autem ſoni ſeu vibrationum eodem tempore editarum numeri reciproce, vt quadrata longitudinum baculorum, ſiquidem baculi ex eadem materia fuerint fabricati. Ex diuerſa enim materia conſtantium priſmatum ſoni non ſolum a grauitatis ſpecificae ratione pendent, ſed etiam cohaeſionis et elateris materiae rationem noſſe neceſſe eſt eum, qui ipſos ſonos ex theoria determinare ſuſceperit.

§. 24. Ad ſecundam ſonorum claſſem, eos retuli ſonos, qui vel notabili aëris vehementer compreſſi copia ſubito dimiſſa, vel validiore aëris percuſſione oriuntur. Quorum quidem poſterior modus priori fere eſt ſimilis; propter celerrimam enim vibrationem aër e verſtigio locum cedere non poteſt, ex quo fit vt portio aëris ictum ſuſtinens comprimatur, ſeque quam primum ſibi eſt relicta, iterum expandat. At aërem compreſſum de repente ſe expandentem neceſſe eſt maius naturali ſpatium occupare, et idcirco erit coactus ſe rurſus contrahere, id quod etiam nimium faciet. His igitur alternis contractionibus et expanſionibus, corporis tremuli inſtar, in reliquo aëre pulſus, atque in auditus organo ſonus producetur.

§. 25. Quanquam hoc modo aër qualibet oſcillatione in ſtatum ſuum naturalem peruenit, tamen in eo prius conſiſtere non poteſt, quam totum ſuum motum ami-

amiſerit. Ex Mechanica enim conſtat, corpus cum impetu in ſitum ſuum quietis perueniens in eo permanere non poſſe, ſed motu iam concepto vltra eum transgredi oportere. Aeque eſt enim difficile corpus motum ſubito quieſcere, ac quieſcens moueri; atque tanta vi opus eſt ad corporis motum tollendum, quanta ad eundem producendum. Hanc ob cauſam neque pendula oſcillantia, cum in ſitum verticalem peruenerint, quieſcere poſſe videmus, neque chordas vibrantes cum ſitum naturalem attigerint. Soni vero hoc expoſito modo generati breui tantum tempore durare poſſunt, niſi echo vel ſimile quid reſonans adſit, quod eos repetat et protrahat; aër enim motum in tam diſſita loca diffundendo, proprium motum ſtatim amittat neceſſe eſt.

§. 26. Omnes igitur cauſſae, quae aërem vel iam compreſſum dimittere, vel naturalem comprimere, ita, vt ſe ſubito poſſit relaxare, valent, eae etiam ad ſonum producendum ſunt accommodatae. Quamobrem omnes corporum velociores per aërem motiones ſonos generare debent; aër enim propter inertiam corporibus liberrime locum concedere non poteſt, ideoque ab iis comprimitur, qui deinceps ſe rurſus dilatans minimis aëris particulis motum tremulum inducit. Hinc originem ducunt vehementius vibratarum virgarum et omnium per aërem celerius motorum corporum ſoni. Neque etiam ventorum flatuumque ſoni ſibili alii debentur cauſſae: anterior enim aër ab inſequente poſteriore aeque ac a corpore duro compellitur atque comprimitur.

§. 27.

§. 27. Sonorum, qui a repentina dimiſſione aëris vehementer compreſſi gignuntur, fortiſſimi procul dubio ſunt ii, qui ex puluere pyrio et tonitruo percipiuntur. Variis enim experimentis conſtat in puluere pyrio ineſſe aërem maxime compreſſum eique accenſione exitum aperiri, vnde tam ſtupendos ſonos prodire neceſſe eſt. Atque ad nubes conſtituendas cum vaporibus permultas particulas nitroſas et ſulphureas ſimul aſcendere maxime probabile videtur, quae in iis vnitae et explosae tantum ſtrepitum edere queant. At cum de huiusmodi ſonis difficile ſit discernere, quomodo ratione grauitatis et acuminis a ſe inuicem discrepent, omnes ad hoc genus pertinentes ſoni in Muſica non ſunt recepti: quamobrem oſcillationum, quas minimis aëris particulis inducunt, inueſtigationi ſuperſedebimus.

§. 28. Ad tertium ſonorum genus pertinent ſecundum factam initio diuiſionem ſoni tibiarum, qui inflatione excitantur. Quorum ratio, vt magis eſt recondita, ita minori induſtria quouis tempore eſt inueſtigata. Nam qui ipſum tubum motum tremulum accipere ſt uunt, atque hoc modo ſonos tibiarum ad id genus, quod nobis eſt primum, referunt, non video, quomodo proprietatibus tibiarum cognitis ſatisfacere poſſint. Obſeruatum enim eſt tibias cylindricas longitudine aequales pares etiam edere ſonos, quantumuis tam amplitudine inter ſe differant, quam craſſitie atque materia ipſa. Quomodo igitur fieri poſſet, vt tam diuerſi tubi ſimiliter contremiſcant? Eorum autem ſententiam, qui internam tantum ſuperficiem tremulam fieri putant, ſola mate-

materiei diuersitas euertere videtur. Quamobrem causa horum sonorum eiusmodi esse debet, vt a sola tibiarum longitudine pendeat.

§. 29. Quamuis autem sufficeret ad institutum nostrum proprietates duntaxat tibiarum recensere, tamen cum causae cognitio semper cuiusque rei notitiam perfectissimam efficere soleat, operam atque diligentiam adhibui, vt veram causam consequerer. Sequenti autem modo, tibiarum structura perpensa, ratiocinium institui. Constat cuique tibias esse tubos seu canales altera extremitate peristomium iunctum habentes, quod aërem ex ore vel cista pneumatica recipiat, atque per rimam, in quam eius cauitas versus tubum desinit, in tubum emittat. Requiritur autem, vt aër per rimam expulsus, non in cauitatem tubi irruat, sed tantum internam superficiem perstringat eique obrepat. Quamobrem artifices illud tubi latus, quod rimae est oppositum, excindunt, ne sit contiguum peristomio, atque acuunt, vt aër in ipsam aciem irruat ab eaque quasi findatur, quo tenuior aëris lamella per tubum prorepat.

§. 30. Huiusmodi autem peristomiorum structuram requiri, cum experientia demonstrat, tum ipso ore peristomiis imitandis perspicimus. Nam si in tubum peristomio destitutum ore ita aërem inflamus, vt ad internam superficiem irrepat, perinde sonus editur, ac si peperistomio tubus esset instructus. Atque ita est variarum tibiarum peristomiis carentium ratio comparata, vt aër eo quo expositum est modo inflari debeat, velut videmus in fistulis transuersis vocatis aliisque similibus. Praeterea

terea autem, vt iſte aëris in tubum ingreſſus ſonum efficiat, requiritur primo, vt interna tubi ſuperficies ſit laeuis, ne motus repens aëris impediatur; tum autem vt tubi latera ſint dura neque aëri irruenti cedere queant, ex quo etiam tertio intelligitur tubum ad latera probe clauſum eſſe oportere.

§. 31. Haec autem, aliaque, quae in tibiis conſtruendis obſeruanda ſunt, melius cognoſcentur, cum ipſam rationem, qua ſoni in tibiis formantur, expoſuerimus. Oſtenſum autem iam eſt, neque totius tubi neque interioris tantum ſuperficiei motum tremulum generari. Aer enim ſic in tubum intrans eum, qui iam in tubo exiſtit, neceſſario ſecundum longitudinem comprimit; quo fit, vt is ſeſe iterum expandat, tumque denuo coarctetur atque hoc modo, quoad inflatio durat, oſcillationes perficiat, hisque ſonum producat. Videamus nunc autem, quantus grauitate acumineue hic ſonus ſecundum leges mechanicas futurus ſit ratione longitudinis tubi, quo, quam egregie haec explicatio cum phaenomenis congruat, perſpiciatur.

§. 32. Corpus, quod oſcillationes peragit easque in aërem circumfuſum transfert, eſt aër in tubo contentus, cuius quantitas ex tubi longitudine et amplitudine cognoſcitur. Vis vero ad oſcillandum impellens eſt, vt vidimus, aër inflatione ſecundum tubi internam ſuperficiem irruens. At vis aëri in tubo exiſtenti eum niſum inducens, quo ex ſtatu naturali deturbatus ſe reſtituere conatur, et quae efficit, vt illum ipſum, quem abſol-

abſoluit, oſcillationum dato tempore numerum abſoluat, eſt pondus athmoſphaerae ſeu ipſa illius aëris vis elaſtica, quae preſſioni incumbentis athmoſphaerae aëreae eſt aequalis. Haecque vis exiſtimanda eſt ex effectu eius, quem in tubo Torricelliano exerit, in quo argentum viuum ad altitudinem a 22 vsque ad 24 digitos pedis Rhenani ſuſpenſum tenetur.

§. 33. Huius igitur columnae aëreae, quae in tubo ineſt, oſcillantis ſimilis omnino eſt ratio ei, qua chorda tenſa vibrationes conficit. Ipſa enim chorda comparanda eſt cum aëre in tubo fiſtulae contento; ponderis vero chordam tendentis hoc caſu locum ſuſtinet athmoſphaerae pondus, quae etiamſi prorſus diſſimilia videantur, eo quod chorda a pondere appenſo extendatur, aër vero ab athmoſphaera comprimatur, tamen ſi ad effectum reſpiciamus, plane inter ſe aequiualent. Nam quod vtrique in formandis oſcillationibus valet, id prouenit a vi, quam corpori ſubiecto tribuit, ſe in ſtatum naturalem recipiendi. Haec autem, ſiue compreſſione in aërem tubi operetur, ſiue extenſione in chordam, eundem producet effectum.

§. 34. Cum igitur aër in tubo fiſtulae eodem modo oſcillationes perficiat, quo chorda tenſa; poterimus quoque numerum oſcillationum dato tempore editarum atque ita ipſum ſonum determinare, ex iis, quae de chordis vibrantibus tradidimus. Sit tibiae longitudo a in ſcrup. pedis Rh. expreſſa, amplitudo bb, grauitas aëris ſpecifica ad eam mercurii vt m ad n et altitudo

mercurii in barometro k similium scrupul. Habebimus ergo chordam longitudinis a, ponderisque $mabb$ quae tenditur a pondere aequali pressioni athmosphaerae, haec vero aequiualet cylindro mercurii, cuius basis est bb, i. e. amplitudo tubi, et altitudo k. Quo circa pondus tendens censendum est $nkbb$. Ex his inuenitur oscillationum minuto secundo editarum numerus $\frac{355}{113}\sqrt{\frac{3166.nkbb}{a.mabb}} = \frac{355}{113.a}\sqrt{\frac{3166.nk}{m}}$, cui ipse sonus, quemadmodum eum metiri instituimus, est aequalis.

§. 35. Quia m ad n propemodum eandem semper tenet rationem, atque k parum diuersis tempestatibus mutatur, erunt soni tibiarum tubos vel cylindricos vel prismaticos habentium inter se reciproce vt longitudines tuborum, ita, vt quo tubi sint breuiores eo soni prodeant acutiores, at longiores tubi sonos grauiores reddant. Quod quam egregie cum experientia congruat, quilibet facile intelliget, qui tibiarum proprietates ante commemoratas perpendet, quae huc redibant, vt soni quantitas neque ab amplitudine tubi neque a materie ex qua tubus sit confectus, sed a sola longitudine pendeat. Quamobrem prorsus non esse dubitandum existimo, quin haec sonorum a tibiis editorum exposita ratio sit genuina et ex ipsa rei natura petita.

§. 36. Eo magis autem haec explicatio nobis confirmabitur, si non solum sonorum horum rationem inspiciamus, sed, quomodo se habeant ad sonum datae chordae datoque pondere tensae, etiam inuestigabimus. Nam si experientia constiterit eandem tibiam cum data chorda esse

esse consonam, quam theoria declarat, maximum hoc erit firmamentum. Est vero $\frac{n}{m}$ si maximum habet valorem, quod accidit tempore calidissimo, circiter 12000, at frigidissima tempestate deprehenditur 10000. Similiter si mercurius in barometro ad maximum gradum ascenderit, est $k = 2460$, at plurimum ibidem mercurio descendente est $k = 2260$. Idcirco barometro et thermometro ad maximas altitudines consistentibus erit sonus tibiae $= \frac{960771}{a}$ atque iisdem instrumentis ad minimas altitudines stantibus, sonus erit $= \frac{840714}{a}$.

§. 37. Inter hos sumamus medium, quod est $\frac{900000}{a}$, atque tot oscillationes minuto secundo tibia longitudinis a in aëre producet tempestate mediocri. Ergo quae tibia 100 vibrationes minuto secundo edit, ea est longa 9000 scr. i. e. 9. pedes Rhenanos: et quae edit 118 vibrationes atque consona est chordae sonum C in instrumentis signatum exhibentis, longitudinis esse debet 7627 scrup. seu aliquanto plus quam $7\frac{1}{2}$ ped. Rhenan. Quod etiam satis exacte experientiae respondet: nam vulgo tibia longitudinis 8. ped. assumitur ad sonum C edendum, et differentia dimidii pedis penitus est negligenda, eo quod eadem tibia diuersis tempestatibus sonos edere queat rationem 840714 ad 960771, i. e. 8 ad 9 tenentes, quod discrimen in tali tibia pluris dimidio pede est aestimandum.

§. 38. Et haec ipsa sonorum diuersitas eiusdem tibiae variis tempestatibus veritatem nostrae explicationis

magis confirmat. Experiuntur enim perpetuo Muſici, quoties inſtrumentis chordis inſtructis ſimul cum pneumaticis vtuntur, haec perquam mutabilia eſſe, atque chordas, quo conſonae ſint cum tibiis, mox intendi moxque remitti debere. Ac differentiam inter ſonum acutiſſimum et grauiſſimum eiusdem tibiae eſſe integri toni circiter, quod eſt interuallum inter ſonos rationem 8 ad 9 tenentes. Praeterea id quoque eſt obſeruatum tum tibias eſſe acutiores, quando coelum ſit maxime ſerenum cum ſummo calore, contra turbidiſſima cum maximo frigore coniuncta tempeſtate ſonos tibiarum eſſe grauiores. Ex his etiam ratio patet, quare tibia initio grauius ſonet quam cum iam ſtrenue ſit inflata; ipſo enim vſu et inhalatione aër, qui in tibia ineſt, caleſit, ideoque ſonus euadit magis acutus.

§. 39. Vehementia ſonorum et debilitas a tibiis editorum cum a vi, qua inflantur, pendet, tum a ratione quam tibiae amplitudo ad longitudinem tenet. Similis enim eſt ratio tibiarum et chordarum, in iisque amplitudo eſt comparanda cum craſſitie harum. Quemadmodum igitur non quaeuis chorda ad omnes ſonos edendos eſt apta, ſed ad datum ſonum certa quaedam craſſities requiritur, ita etiam datae longitudinis tibia non pro lubitu ampla vel anguſta poteſt confici, ſed dantur limites, quos ſi transgrediare, nullum prorſus ſonum tibia ſit editura. Quo autem plures tibiae ſonos edant ſimiles et aeque vehementes, oportet tibiae amplitudinem ſeu baſin tubi ſicut chordae craſſitiem proportionalem eſſe longitudini. Ex hoc enim ſimul et alterum, quod in chordis requiritur, ſequitur,

vt

vt videlicet preſſio athmoſphaerae, quae amplitudini eſt proportionalis, etiam eandem habeat rationem ad longitudinem tibiae.

§. 40. Neque vero vehementia inflatus pro lubitu poteſt augeri vel minui. Namque ſi nimis languide tibia infletur, ſonum edet prorſus nullum, at fortius quam par eſt, inflata non eum, quem debet, edit ſonum, ſed octaua acutiorem, et ſi adhuc fortius infletur ſonum duodecima porroque decima quinta, etc. acutiorem dabit. Vt harum ſoni aſcenſionum rationem detegamus, conſiderari iuuabit ſoni vim proportionalem eſſe vi inflatus; et propterea, quamdiu ſonus idem quantitate manet, quo magis inflatio intendatur, eo ampliores oſcillationes aëris in tubo contenti non autem frequentiores eſſe oportere intelligitur. At oſcillationum amplitudo tubi amplitudine ita determinatur, vt certum terminum transgredi non poſſit; quare ſi tibia fortius infletur, quam ad iſtum gradum requiritur, eundem ſonum edere non poterit.

§. 41. De chordis autem, quibus tibiae ſimiles ſunt cenſendae, tam ex theoria quam experientia conſtat, poſſe chordae tenſae vtramque medietatem ſeorſim ſuas oſcillationes perficere, ita vt ea chorda non ſonum ſolitum, ſed octaua acutiorem edat; id quod ſi partes ſint inaequales, fieri non poteſt. Similiter in tres partes aequales cogitatione ſaltem diuiſa chorda ita poteſt contremiſcere, vt ſingulae partes ſeorſim, tanquam ſi ponticulis eſſent ſeparatae, vibrationes adſoluant, atque ſonum ſolito acutiorem, nempe duodecimam exhibeant. Idem etiam valet

de

de quatuor pluribusque partibus chordae aequalibus. Haec autem, quomodo effici et experimentis confirmari queant, oſtendit Cl. D. Sauveur in Comment. Acad. Scient. Pariſ. An. 1701.

§. 42. His igitur ad tibias accommodatis intelligitur fieri poſſe, vt vtraque tibiae medietas ſeorſim oſcillationes perficiat, eoque ſonum octaua acutiorem edat. Quo in caſu, cum oſcillationes duplo ſint frequentiores, maior quoque inflatus vis locum habebit. Ex quo ſequitur, ſi inflatus vltra determinatum illum gradum augeatur, tum oſcillationes ad hunc caſum ſe eſſe accommodaturas, ſonumque octaua acutiorem proditurum. Simili modo cum et hic detur gradus, quem inflatio excedere non debet, ſi et iam hic transeatur, tum ſingulae tertiae aëris in tubo contenti partes ſeorſim oſcillare incipient, ex quo ſonus triplo acutior, ſeu primi duodecima proueniet. Atque porro ſi inflatus augebitur, tum quartis partibus oſcillantibus, ſonus duabus octauis acutior audietur, et ita porro.

§. 43. Hisce etiam tubarum buccinarumque, quanquam in ceteris non eam, quam tibiae, tenent rationem, nititur natura, eaque proprietas, qua ſola inflationis intenſione ſoni eius moderentur. His enim inſtrumentis non omnes ſoni edi poſſunt, ſed ii duntaxat, qui exprimuntur numeris integris 1, 2, 3, 4, 5, 6 etc. ſicque in infima octaua inter 1 et 2 nullum ſonum medium edunt, in ſequente inter 2 et 4 vnum medium 3, qui eſt ad 2 quinta, in tertia octaua inter 4 et 8 habent tres 5, 6, 7, et in quarta 7 intermedios. Horum vero inſtrumentorum ſtructura eiusmodi eſſe videtur, vt quiuis ſonus valde anguſtos habeat limites inflationis, ideoque parum tantum

inten-

intenſo vel remiſſo flatu, ſonus vel acutior vel grauior prodeat.

§. 44. Quae hactenus de tibiis dicta ſunt, pertinent potiſſimum ad eas, quarum tubi habent formam vel prismaticam vel cylindricam. Quales autem ſonos edant, ſi tubi fuerint vel diuergentes vel conuergentes vel alius cuiusdam figurae, difficilius eſt determinare. Semper tamen huiusmodi quaeſtiones ad chordas reduci poſſunt: figura enim tibiae quacunque propoſita, oportet chordam ſimilem conſiderare, et, quem ſonum ſit editura, inueſtigare; quo facto, ſi ipſa chorda aërea ponatur et pondus tendens aequale vi athmoſphaerae, habebitur ſonus, quem ea tibia reddet. Atque ſi hoc problema vniuerſaliter ſoluetur pro quacunque tibiae figura, apparebit ſimul maxime nota proprietas tibiarum prismaticarum, quae ſupra opertae ſonum octaua grauiorem edunt.

§. 45. Alia inſtrumenta, quae cum tibiis aliquam affinitatem habere videntur, ſunt tubae, buccinae etc. quae quidem ſolo inflatu ſonum non edunt, ſed ſonum ex ore cum flatu coniunctum requirunt, quem tum mirifice augent, vehementioremque reddunt, ſimili modo, quo tubae ſtentoreophonicae voces tantopere augmentant. Melius autem huiusmodi inſtrumenta cognoſcuntur ex iis, quae in organis pneumaticis ad eorum imitationem adhibentur; excitantur haec autem ſolo inflatu, ſed in periſtomio inſertae ſunt lamellae elaſticae, quae a vento immiſſo motum tremulum recipiunt, ſonumque debilem quidem edunt, ſed dum is per tubum adiunctum progreditur, tantam ab eo vim acquirit, vt ſonos tubarum vel buccinarum egregie imitetur.

CAPVT SECVNDVM.

DE SVAVITATE ET PRINCIPIIS HARMONIAE.

§. 1.

CVm hoc capite inueſtigare ſtatuerim, quibus rebus efficiatur, vt eorum, quae in ſenſus incurrunt, alia nobis placeant, alia displiceant, ante non admodum neceſſarium arbitror demonſtrare, eſſe omnino rationem eius, quare quid placeat, vel displiceat, neque temere mentes noſtras delectari. Cum enim hoc tempore a plerisque tanquam axioma admittatur, nihil ſine ſufficienti ratione in mundo fieri; neque de hoc erit dubitandum, an eorum, quae placent, detur aliqua ratio. Hoc igitur conceſſo, etiam eorum opinio euaneſcit, qui muſicam a ſolo hominum arbitrio pendere exiſtimant, atque ſola conſuetudine noſtram nobis muſicam placere, barbaramque, quia nobis ſit inſolita, displicere.

§. 2. Equidem non nego, et infra ipſe probabo, exercitio et crebra auditione fieri poſſe, vt concentus quispiam nobis placere incipiat, qui primum displicuerit, et viciſſim. Attamen hoc principium ſufficientis rationis, vti vocatur, non euertitur: non ſolum enim in ipſo obiecto ratio, cur placeat vel displiceat, eſt quaerenda, ſed ad ſenſus, per quos obiecti imago menti repraeſentatur, quoque eſt reſpiciendum; atque praeterea ad iudicium potiſſimum,

mum, quod ipsa mens de oblata imagine formar. Quae res, cum in diuersis hominibus diuersimode euenire possint, atque in eodem etiam variis temporibus, mirandum non est, eandem rem aliis placere, aliis vero displicere posse.

§. 3. Sed iam video, quale ex hoc contra nos nostrumque institutum deducetur argumentum; nempe harmoniae principia et regulas tradi non posse obiicietur, et hanc ob causam nostrum et omnium eorum, qui musicam legibus includere conati sunt, laborem esse irritum et inanem. Si enim alios alia delectant, et haec ipsa, quae delectant, prorsus sunt diuersa et opposita, quomodo praecepta tradi poterunt coniungendorum sonorum, vt auditui suauem harmoniam repraesentent? Ac regulae, si quae inuenientur, aut nimis erunt vniuersales, vt vsum habere nequeant, aut non stabiles nec constantes, sed ad auditorum rationem accommodari debebunt; id quod non solum infinitam industriam requireret, sed omnem certitudinem e musica prorsus tolleret.

§. 4. Sed Musicum similem se gerere oportet Architecto, qui plurimorum peruersa de aedificiis iudicia non curans, secundum certas et in natura ipsa fundatas leges aedes exstruit; quae etiamsi harum rerum ignaris non placeant, tamen dum intelligentibus probentur, contentus est. Nam vt in Musica ita etiam in architectura tam diuersus est diuersarum gentium gustus, vt quae aliis placeant, alii eadem reiiciant. Hanc ob rem vt in omnibus aliis rebus ita etiam in Musica, eos potissimum sequi oportet, quorum gustus est perfectus, et iudicium de rebus sensu perceptis ab omni vitio liberum. Huiusmodi sunt ii,

qui non ſolum a natura auditum acceperunt acutum et purum, ſed qui etiam omnia, quae in auditus organo repraeſentantur, exacte percipiunt, eaque inter ſe conferentes integrum de iis iudicium ferunt.

§. 5. Cum omnis ſonitus, vt capite praecedente oſtenſum eſt, nihil aliud ſit, niſi pulſuum in aëre productorum ſeſe ſequentium certus ordo, ſonitum diſtincte percipiemus, ſi omnes ictus in aurium organa incurrentes ſentiemus, atque eorum ordinem agnoſcimus; et praeterea quando non omnes ictus ſunt aequaliter fortes, ſi etiam vehementiae ſingulorum rationem animaduertemus. Huiusmodi igitur requiruntur auditores ad iudicium de rebus muſicis ferendum, qui et auditus ſenſu acuto et ſingula quaeque percipiente ſint praediti, et tantum intellectus gradum poſſideant, vt ordinem, quo ictus aërearum particularum auditus organa percutiunt, percipere, de eoque iudicare poſſint. Hoc enim, vt in ſequentibus docebitur, eſt neceſſarium ad cognoſcendum, an reuera ſuauitas inſit in propoſito muſico opere, et quemnam ea teneat gradum.

§. 6. Quamobrem ante omnia operam adhibebimus, vt in quaque re definiamus, quid ſit id, cur nobis vel placeat vel diſpliceat, et quid quamque rem habere oporteat, vt ea oblectemur. Ex hoc enim, ſi fuerit perſpectum, vera norma et regulae componendorum muſicorum concentuum deriuari poterunt; cum ſcilicet conſtiterit, in quo poſitum ſit id, quod placeat diſpliceatue. Non ſolum autem, quae res ad muſicam pertinent, ex hoc fonte ſunt deducendae, ſed omnes aliae quoque, quae eundem habent ſcopum propoſitum, vt placeant. Hocque tam late

patet, vt vix quicquam assignari possit, cui non maior suauitatis gradus ex istis, quae quaerimus, principiis, possit conciliari, aut omnino aliquis, etiamsi vix capax videatur, afferri.

§. 7. Metaphysicos autem, ad quos haec inquisitio proprie pertinet, consulentes deprehendimus omne id nobis placere, in quo perfectionem inesse percipimus, eoque magis nos delectari, quo maiorem perfectionem animaduertimus: contra vero eas res nobis displicere, in quibus perfectionis defectum aut adeo imperfectionem perspicimus. Certum est enim perceptionem perfectionis voluptatem parere, hocque omnium spirituum esse proprium, vt perfectionibus detegendis et intuendis delectentur; ea vero omnia, in quibus vel perfectionem deficere, vel imperfectionem adesse intelligunt, auersentur. Cuique hoc, qui ea, quae ipsi placent, attentius contemplabitur, erit perspicuum: agnoscet enim perfectionis esse speciem id, quod placet, in iisque, quae auersatur, se perfectionem desiderare.

§. 8. At perfectionem in quapiam re inesse intelligimus, si eam ita constitutam esse deprehendimus, vt omnia in ea ad scopum propositum impetrandum conspirent: sin autem quaedam affuerint ad scopum non pertinentia, perfectionis defectum agnoscimus. Et, si denique quaedam aduertantur, quae reliqua in scopo assequendo impediant, imperfectionem tribuimus. Primo igitur casu res oblata nobis placet, postremo vero displicet. Contemplemur exempli caussa horologium, cuius finis est temporis partes et diuisiones ostendere: id

maxime nobis placebit, si ex eius structura intelligimus, omnes eius partes ita esse confectas et inter se coniunctas, vt omnes ad tempus exacte indicandum concurrant.

§. 9. Ex hisce sequitur, in qua re insit perfectio, in eadem ordinem necessario inesse debere. Nam cum ordo sit partium dispositio secundum certam regulam facta, ex qua cognosci potest, cur quaeque in eo, quem tenet, loco sit posita potius, quam in alio; in re autem perfectione praedita, omnes partes ita esse debeant ordinatae, vt ad scopum impetrandum sit accommodatae: iste scopus erit regula, secundum quam partes rei sunt dispositae, et quae earum cuique locum, quem tenet, assignat. Vicissim igitur etiam intelligitur, vbi sit ordo ibi etiam esse perfectionem, et legem regulamue ordinis respondere scopo perfectionem efficienti. Hanc ob rem nobis placebunt in quo ordinem deprehendemus, ordinisque defectus displicebit.

§. 10. Duobus autem modis ordinem percipere possumus, altero quo lex vel regula nobis iam est cognita, et ad eam rem propositam examinamus; altero, quo legem ante nescimus, atque ex ipsa partium rei dispositione inquirimus, quaenam ea sit lex, quae istam structuram produxerit. Exemplum horologii supra allatum ad modum priorem pertinet, iam enim est cognitus scopus, seu lex partium dispositionis, quae est temporis indicatio; ideoque horologium examinantes, dispicere debemus, an structura talis sit, qualem scopus requirit. Sed si numerorum seriem aliquam vt hanc 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 etc. aspicio nescius,

ſcius, quae eorum progreſſionis ſit lex, tum paullatim eos numeros inter ſe conferens deprehendo, quemlibet eſſe duorum antecedentium ſummam, hancque eſſe legem eorum ordinis affirmo.

§. 11. Poſterior modus percipiendi ordinis ad muſicam praecipue ſpectat; concentum muſicum enim audientes ordinem demum intelligemus, quem inter ſe tenent ſoni tum ſimul tum ſucceſſiue ſonantes. Concentus igitur muſicus placebit, ſi ordinem ſonorum eum conſtituentium percipimus, displicebit vero, quando non perſpicimus, quare quisque ſonus ſuo loco eſt dispoſitus: eo vero magis displicere debebit, quo ſaepius ſonos ab ordine, quem eos tenere oportere iudicamus, recedere et aberrare cognoſcemus. Fieri igitur poteſt, vt alii ordinem animaduertant, quem alii non ſentiunt, ex quo eadem res aliis placere aliis displicere poteſt. Vtrique autem decipi poſſunt; ordo enim reuera ineſſe poteſt, quem multi non cognoſcunt: et ſaepe quidam ſe ordinem percipere videntur, vbi nullus adeſt, atque hinc tam diuerſa de rebus muſicis oriuntur iudicia.

§. 12. Placent itaque ea, in quibus ordinem, qui ineſt, percipimus; magis autem delectabimur, ſi plures eiusmodi res offerantur, quarum, quem continent ordinem, comprehendimus; atque maximum ſentiemus ſuauitatis gradum, ſi praeterea ipſarum iſtarum rerum ordinem, quem inter ſe tenent, cognoſcimus. Ex his apparet, ſi ordinem in quibusdam earum rerum non percipiamus, minore nos voluptate affici, et ſi prorſus nullum ordinem animaduertamus, tum etiam nobis rem propoſitam place-

re

re ceſſare. Sed ſi non ſolum ordinem obſeruamus nullum, verum etiam quaedam praeter omnem rationem adeſſe deprehendimus, quibus ordo, qui alias ineſſet, turbetur, tum displicebit nobis, et fere dolore ea percipientes afficiemur.

§. 13. Quo facilius ordinem, qui in re propoſita ineſt, percipimus, eo ſimpliciorem ac perfectiorem eum exiſtimamus, ideoque gaudio et laetitia quadam afficimur. Contra vero ſi ordo difficulter cognoſcatur, isque minus ſimplex minusque planus videatur, cum quadam quaſi triſtitia eundem animaduertimus. In vtroque tamen caſu, dummodo ordinem ſentimus, res oblata nobis placet, in eaque ſuauitatem ineſſe exiſtimamus; quae quidem inter ſe pugnare videntur, cum idem poſſit placere et ſuauitatem habere, quod animum ad triſtitiam concitet. Sed ſi ipſos muſicos concentus et modulationes conſideramus, omnes ſuaues eſſe et placere debere agnoſcimus; interim tamen alias ad laetitiam, alias ad triſtitiam excitandam eſſe accommodatas videmus. Quamobrem eorum, quae placent, duo conſtituenda ſunt genera, alterum quod laetos, alterum quod triſtes faciat animos.

§. 14. Similia haec plane ſunt comoediarum et tragoediarum, quarum vtraeque ſuauitate plenae eſſe debent; illae vero praeterea gaudio animos perfundant, hae vero triſtitia afficiant neceſſe eſt. Ex quo intelligitur, neque idem eſſe placere et gaudium excitare, neque contraria placere et triſtitiam afferre. Horum vero ratio quomodo ſit comparata, iam quodammodo eſt expoſitum; placent ſcilicet omnia, in quibus ordinem ineſſe intelligimus, horum

rum autem ea laetitia tantum afficiunt, quae ordinem habent ſimpliciorem et facile perceptibilem; illa vero triſtes reddere ſolent animos, quae ordinem continent magis compoſitum et eiusmodi, vt difficilius poſſit perſpici.

§. 15. Non multum discrepant haec ab iis, quae a Philoſophis de laetitia et triſtitia tradi ſolent: nam laetitiam ita deſcribunt, vt dicant, eam eſſe notabilem voluptatis gradum; plus igitur perfectionis requiritur ad laetitiam excitandam, quam ad id tandum, vt quid placeat. Triſtitiae definitio multum quidem differre videtur ab ea quam dedimus; ſed attendendum eſt, nos hic non de ea triſtitia loqui, quae inter affectus vulgo deſcribitur, quod conſtet in imperfectionis contemplatione. Neque enim huiusmodi triſtitiam muſica intendit, nec, quia placere conatur, poteſt. Sicque nobis triſtitia tantum in difficiliore perfectionis ſeu ordinis perceptione ponitur, et hanc ob rem a laetitia gradu ſolum differt.

§. 16. Sunt autem in ſonis duae res praecipuae, quae ordinem continere poſſunt, eorum ſcilicet grauitas vel acumen, in quibus quantitatem ſonorum poſuimus, et duratio. Ob illam igitur placet muſicus concentus, ſi ordinem, quem ſoni ratione grauitatis et acuminis inter ſe tenent, percipimus; ſed ob hanc placet, ſi ordinem, quem durationes ſonorum tenent, comprehendimus. Praeter haec duo aliud in ſonis non datur, quod ad ordinem recipiendum eſſet aptum, niſi forte vehementia: ſed tametſi et hac muſici vti ſoleant in ſuis concentibus, vt mox fortes mox debiles effici debeant ſoni, tamen non in perceptione rationis ſeu ordinis, quem hi vehementiae gradus inter ſe

habent, ſuauitatem quaerunt; et hanc ob rem vehementiae quantitatem definire neque ſolent neque poſſunt.

§. 17. Cum ordo ſit partium dispoſitio ſecundum certam quandam legem, is qui ex inſpectione hanc legem cognoſcit, idem ordinem percipit, eique ipſa perceptio placebit. In Muſica vero ordinem quantitates conſtituunt: nam ſiue grauitatem et acumen ſiue durationem reſpiciamus, vtrumque quantitatibus determinatur; illud ſcilicet pulſuum in aëre productorum celeritate, hoc vero tempore per quod ſonus quisque producitur. Qui igitur relationem celeritatum pulſuum in ſonis percipit, is ordinem ſonorum comprehendit, eoque ipſe delectatur. Simili modo qui ſonorum durationes diſtinguere et inter ſe comparare nouerit, is etiam ordinem animaduertet, et hanc ob rem voluptate afficietur. Quomodo autem ordinem percipiamus, clarius eſt exponendum, et quidem de vtroque genere ſeorſim.

§. 18. Duobus ſonis propoſitis percipiemus eorum relationem, ſi intelligamus rationem, quam pulſuum eodem tempore editorum numeri inter ſe habent; vt ſi alter eodem tempore 3 pulſus perficiat, dum alter 2, eorum relationem adeoque ordinem cognoſcimus obſeruantes hanc ipſam rationem ſesquialteram. Similique modo plurium ſonorum mutuam relationem comprehendimus, ſi omnes rationes, quas ſingulorum ſonorum numeri vibrationum eodem tempore editarum inter ſe tenent, cognoſcemus. Voluptatem etiam ex ſonis diuerſarum durationum capimus, ſi rationes, quas ſingulorum tempora durationum inter ſe habent, percipimus. Ex quo appa-

apparet omnem in Muſica voluptatem oriri ex perceptione rationum, quas plures numeri inter ſe tenent, quia etiam durationum tempora numeris exprimi poſſunt.

§. 19. Magnum quidem extat in ſonorum rationibus percipiendis ſubſidium, quod ſingulorum plures ictus percipimus, ſaepiusque eos inter ſe comparare poſſumus. Idcirco multo eſt facilius duorum ſonorum rationem discernere audiendo, quam duarum linearum eandem rationem habentium, intuendo. Similis autem eſſet ratio ſonorum et linearum, ſi ſingulorum ſonorum duos tantum ictus reciperemus, et de relatione eorum interuallorum iudicare cogeremur. Sed cum in ſonis non admodum celeribus breui tempore permulti edantur pulſus, vt ex cap. praec., vbi de numero vibrationum chordae minuto ſecundo factarum egimus, videre licet, multo fit facilior rationis ſonorum cognitio. Quam ob rem in muſica perquam compoſitis vti poſſunt rationibus, quas, ſi eaedem in lineis exiſterent, viſus difficillime agnoſceret.

§. 20. Cum ſoni grauiores eodem tempore pauciores edant pulſus, quam acutiores, perſpicuum eſt, acutorum ſonorum rationem facilius quam grauium percipi poſſe, ſi quidem vtrique aeque diu durant. Caeteris igitur paribus oportet, vt ſoni grauiores longius durent tardiusque ſeſe inſequantur, quam acutiores, qui celerius progredi poſſunt. Hanc itaque conſtat obſeruari oportere regulam, vt grauioribus ſonis maior tribuatur duratio, acutioribus minor. Vtrosque autem eo magis producendos eſſe intelligitur, quo rationes, quas inter ſe tenent, magis ſunt compoſitae, difficiliusque

percipiantur. Fieri ergo tamen potest, vt acutiores tardius incedere debeant, dum grauiores celeriter progredi possint; si nimirum hi simplices, illi vero perquam compositas teneant rationes.

§. 21. Quo autem facilius percipi possit modus, quo ordo seu ratio duorum pluriumue sonorum percipitur, conabimur visui, quantum fieri potest, similem repraesentare figuram. Ipsos igitur pulsus in aurem incurrentes exponemus punctis in linea recta positis, quorum distantiae respondeant interuallis pulsuum, cuiusmodi
Tabula I. figuras Tab. I. plures repraesentat. Hac ergo ratione sonus aequabilis seu qui eundem per totam durationem habet tenorem grauitatis aut acuminis, describetur serie punctorum aequidistantium vt in fig. 1. In qua, cum vbique ratio aequalitatis conspicua sit, dubium non est, quin ordo facillime intelligatur. Vnus igitur sonus vel vt vocari solet vnisonus primum et simplicissimum nobis constituat gradum ordinis percipiendi, quem vocabimus primum suauitatis gradum, huncque tenet ratio 1: 1 in numeris.

§. 22. Sint nunc duo soni auditui propositi tenentes rationem duplam, ii duabus punctorum seriebus experimentur, in quarum altera interualla punctorum erunt dupla maiora, quam in altera; vt fig. 2. vbi superior series sonum acutiorem, inferior vero grauiorem exhibet. His simul consideratis ordo facile quoque percipitur, quomodo ex figurae inspectione apparet. Hanc igitur, quia post vnisonum est simplicissima, facimus gradum suauitatis secundum, qui ideo in numeris ratione

1 : 2

1. . . . . fig. 1.

2. . . . . fig. 2.
1. . . . . .

3. . . . . fig. 3.
1. . . . . .

4. . . . . fig. 4.
1. . . . . .

3. . . . . fig. 5.
2. . . . . .

4. . . . . fig. 6.
3. . . . . .

5. . . . . fig. 7.
4. . . . . .

5. . . . . fig. 8.
3. . . . . .

6. . . . . fig. 9.
5. . . . . .
4. . . . . .

Tab. I

1 : 2 continetur. Simili modo fig. 3. exhibet rationem 1 : 3 et fig. 4. rationem 1 : 4, quarum vtra ſit perceptu facilior, in vtramque partem poteſt disputari. Illa quidem hoc habet, vt minoribus expreſſa ſit numeris, haec vero quadrupla ideo facilius percipi videtur, quod ſit rationis duplae dupla, hincque non multo difficilius diſcernatur quam dupla ipſa. Hanc ob rem nos vtramque in eundem gradum ſcilicet tertium coniiciemus.

§ 23. Quemadmodum ergo ratio 1 : 1 primum ſuauitatis gradum conſtituit, et ratio 1 : 2 ſecundum, itemque ratio 1 : 4 ad tertium pertinet; ita ad quartum gradum referemus rationem 1 : 8, et ad quintum hanc 1 : 16, et ita porro iuxta progreſſionem geometricam duplam. Hinc manifeſtum eſt rationem $1 : 2^n$ pertinere ad gradum, qui exponitur numero $n+1$. Eo autem libentius iſtam graduum diſtributionem aſſumſi, quod aequaliter in facilitate perceptionis progrediantur, ita vt, quo gradus v. g quintus difficilius percipitur quam quartus, eo difficilius hic animaduertatur quam tertius, et hic ipſe quam ſecundus. Inter hos autem non facio gradus medios prodeuntes, ſi n fuerit numerus fractus, quia in hoc caſu ratio fit irrationalis et prorſus non perceptibilis.

§. 24. Ex his apparet, ſi numerus, qui ad vnitatem rationem habet reſpondentem duobus ſonis, fuerit compoſitus, i. e. ſi habuerit diuiſores, tum gradum ſuauitatis propterea etiam fieri minorem; quemadmodum vidimus rationem 1 : 4 non pro magis compoſita eſſe habendam, quam 1 : 3, quamuis 4 eſt maior quam 3. Contra ergo manifeſtum eſt ſuauitatis gradum ex

magnitudine numerorum ipſa, ſi ſint primi, eſſe aeſtimandam; ita ratio $1:5$ erit ſimplicior quam $1:7$, quamquam forte non ſimplicior eſt quam $1:8$. At de numeris primis iam licebit ex inductione aliquid ſtatuere: cum enim ratio $1:1$ det gradum primum, $1:2$ gradum ſecundum, $1:3$ tertium, concludimus $1:5$ pertinere ad quintum, $1:7$ ad ſeptimum, et generaliter $1:p$, ſi quidem p eſt numerus primus, ad gradum, qui indicatur numero p.

§. 25. Colligitur porro etiam ex §. 23. ſi ratio $1:p$ ad gradum, cuius index ſit m, referatur, rationem $1:2p$ ad gradum $m+1$ pertinere, $1:4p$ ad gradum $m+2$, et $1:2^n p$ ad gradum $m+n$. Multiplicato enim numero p per 2, ad rationis perceptionem, requiritur praeter perceptionem rationis $1:p$ biſectio aut duplicatio, qua vt ſimpliciſſima operatione gradus ſuauitatis vnitate euehitur. Simili modo determinare licet gradum ſuauitatis rationis $1:pq$ ſi p et q fuerint numeri primi: nam ratio $1:pq$ eo magis eſt compoſita quam $1:p$, quo $1:q$ magis eſt compoſita quam $1:1$. Ergo rationis $1:pq$ gradus cum p, q, et 1 debet proportionem arithmeticam conſtituere, vnde erit igitur $p+q-1$.

§. 26. Idem ratiocinium etiam vniuerſaliter ſubſiſtit; ſi enim ratio $1:P$ ad gradum p pertineat, et ratio $1:Q$ ad gradum q, pertinebit ob allatas rationes ratio $1:PQ$ ad gradum $p+q-1$. Scilicet vtriusque rationis componentis gradus ſunt inuicem addendi et vnitas a ſumma ſubtrahenda. Itaque rationis $1:pqr$, (poſitis p, q, et r numeris primis) quae eſt compoſita ex $1:pq$ et $1:r$ harumque gradus ſunt $p+q-1$ et r, gradus ſuaui-

ſuauitatis erit $p+q+r-2$. Similiter rationis $1:pqrs$ gradus erit $p+q+r+s-3$. Et rationis $1:PQRS$ gradus erit $p+q+r+s-3$, ſi nimirum rationum $1:P$, $1:Q$, $1:R$ et $1:S$ gradus fuerint p, q, r, et s.

§. 27. Perſpicitur ergo ex his rationis $1:p^2$ gradum ſuauitatis eſſe $2p-1$, poſito videlicet p numero primo, et rationis $1:p^3$ gradum eſſe $3p-2$, atque generaliter rationem $1:p^n$ ad gradum $np-n+1$ pertinere. Ergo cum $1:q^m$ pertineat ad gradum $mq-m+1$, referri debet ſecundum regulam §. praec. datam, ratio ex his compoſita $1:p^n q^m$ ad gradum $np-mq-n-m+1$. Et quicunque fuerit numerus P in ratione $1:P$, habebitur gradus, ad quem pertinet, ſi is reſoluatur in omnes ſuos factores ſimplices, iique inuicem addantur, et numerus factorum vnitate minutus a ſumma ſubtrahatur. Sic ſi quaeratur gradus rationis $1:72$, quia eſt $72=2.2.2.3.3$. horumque factorum ſumma 12 et numerus 5, ſubtrahatur 4 a 12, erit 8 gradus ſuauitatis pro ratione $1:72$.

§. 28. Si ratio fuerit propoſita inter tres numeros vt $1:p:q$, vbi p et q ſunt numeri primi, oportebit in ea et $1:p$ et $1:q$ percipere. At hae duae rationes ſimul aeque facile percipiuntur ac compoſita ex iis $1:pq$. Ergo ad quem gradum pertineat ratio $1:p:q$ ex numero pq dignoſcendum eſt per regulam traditam. Eodem modo ratio inter quatuor numeros $1:p:q:r$ vbi p, q, et r iterum ſunt numeri primi, gradus prodibit ex numero pqr. Ita ſi quatuor ſoni fuerint propoſiti his numeris $1:2:3:5$ expreſſi, gradus, ad quem pertinet facultas ordinem eorum, quem inter ſe habent, percipiendi,

di, cognoſci debet ex numero 30, qui dat gradum octauum.

§. 29. Debent autem hi numeri primi eſſe omnes inaequales; alioquin ratiocinium adhibitum non valet. Nam ratio $1:p:p$ aeque facile percipitur ac $1:p$, duo enim poſteriores numeri, qui habent rationem aequalitatis, pro vno haberi poſſunt; neque aequiualens eſt haec ratio cenſenda huic $1:p^2$. Similiter etiam ſi numeri p, q, r etc. non fuerint primi, pariter non hoc modo ratiocinari licebit. Vt ſi percipienda ſit ratio $1:pr:qr:ps$, poſitis p, q, r, et s numeris primis, oportebit tantum cognoſcere rationes $1:p$, $1:q$, $1:r$, et $1:s$, neque vero rationes $1:p$ et $1:r$ bis, quanquam bis occurrunt. Quocirca ſuauitatis gradus aeſtimandus erit ex ratione ex his ſimplicibus compoſita $1:pqrs$, ſeu ex numero $pqrs$.

§. 30. Si autem non ſolum ipſum numerum $pqrs$, ſed etiam modum, quo prodiit, contemplamur, deprehendimus hunc numerum eſſe minimum communem diuiduum numerorum 1, pr, qr, et ps ſeu minimum numerum, qui per hos ſingulos poteſt diuidi, inter quos rationem detegere erat propoſitum. Ex quo formamus hanc regulam vniuerſalem pro gradu ſuauitatis cognoſcendo in percipienda ratione plurium numerorum ſimul propoſitorum. Quaeri nimirum debet eorum omnium minimus communis diuiduus; et ex hoc numero per regulam ſupra datam §. 27. gradus ſuauitatis definietur. Addidi igitur ſequentem tabulam, ex qua apparet ad quem gradum quilibet minimus communis diuiduus reſultans perducat. Continuaui eam autem non vltra gradum decimum ſextum, quia raro numeri ad vlteriores gradus pertinentes occurrere ſolent.

§. 31.

§. 31. In hac igitur tabula cyparae Romanae denotant gradus suauitatis, et consueti numeri minimos communes diuiduos omnes eo pertinentes:

I.	1.
II.	2.
III.	3; 4.
IV.	6; 8.
V.	5; 9; 12; 16.
VI.	10; 18; 24; 32.
VII.	7; 15; 20; 27; 36; 48; 64.
VIII.	14; 30; 40; 54; 72; 96; 128.
IX.	21; 25; 28; 45; 60; 80; 81; 108; 144; 192; 256.
X.	42; 50; 56; 90; 120; 160; 162; 216; 288; 384; 512.
XI.	11; 35; 63; 75; 84; 100; 112; 135; 180; 240; 243; 320; 324; 432; 576; 768; 1024.
XII.	22; 70; 126; 150; 168; 200; 224; 270; 360; 480; 486; 640; 648; 864; 1152; 1536; 2048.
XIII.	13; 33; 44; 49; 105; 125; 140; 189; 225; 252; 300; 336; 400; 405; 448; 540; 720; 729; 960; 972; 1280; 1296; 1728; 2304; 3072; 4096.
XIV.	26; 66; 88; 98; 210; 250; 280; 378; 450; 504; 600; 672; 800; 810; 896; 1080; 1440; 1458; 1920; 1944; 2560; 2592; 3456; 4608; 6144; 8192.
XV.	39; 52; 55; 99; 132; 147; 175; 176; 196; 315; 375; 420; 500; 560; 567; 675; 756; 900; 1008; 1200; 1215; 1344; 1600; 1620; 1792; 2160; 2187; 2880; 2916; 3840; 3888; 5120; 5184; 6912; 9216; 12288; 16384.
XVI.	78; 104; 110; 198; 264; 294; 350; 352; 392; 630; 750; 840; 1000; 1120; 1134; 1350; 1512; 1800; 2016; 2400; 2430; 2688; 3200; 3240; 3584; 4320; 4374; 5760; 5832; 7680; 7776; 10240; 10368; 13824; 18432; 24576; 32768.

§. 32. Habentur autem ad minimum communem diuiduum inueniendum plures modi, quorum vnum, qui in nostro instituto maximam praestabit vtilitatem, hic ex-

exponere conuenit. Resoluantur singuli numeri propositi in factores suos simpliciſſimos, notenturque ea loca in quibus quilibet horum factorum maximam habet dimensionem; tum fiat factum ex istis maximarum dimensionum potestatibus, hocque erit minimus communis diuiduus datorum numerorum. Vt si fuerint propositi hi numeri 72, 80, 100, 112, qui in factores simplices resoluti fiunt $2^3 . 3^2$, $2^4 . 5$, $2^2 . 5^2$, $2^4 . 7$, suntque simplices factores, 2, 3, 5, 7. Horum primus 2 maximam dimensionem habet quartam, secundi 3 maxima dimensio est secunda, pariter ac tertii 5. quarti vero 7 prima occurrit potestas. Quare minimus communis diuiduus est $2^4 . 3^2 . 5^2 . 7$ seu 25200, et pertinet ad gradum vigesimum tertium.

§. 33. Datis igitur quibuscunque numeris poterimus per tradita praecepta cognoscere, vtrum facile sit an difficile mutuam eorum rationem et ordinem percipere, et quo gradu. Plures etiam casus poterimus inter se comparare, et iudicare, vter facilius possit percipi. Sed numeri hi rationem propositam constituentes debent esse rationales, integri, et minimi. Horum quidem primum facile intelligitur, cum in irrationalibus nullus huiusmodi insit ordo. Integri autem esse debent, quia inuentio minimi communis diuidui non ad fractos pertinet; per notas vero regulas, si qui fuerint fracti, in integros mutari possunt, manente omnium eadem mutua relatione. Praeterea in minimis numeris rationes istae debent esse expressae, ita vt nullus extet numerus praeter vnitatem, per quem omnes illi numeri diuidi possint. Sin autem non sint minimi eos per maximum, quem habent, communem diuisorem ante diuidi oportet.

§. 34.

§. 34. Hoc igitur modo etiam rationum non multiplicium, quales initio conſideraſſimus, ſuauitatis gradus determinabuntur; ita ratio 2 : 3 quia minimus communis diuiduus eſt 6, pertinet ad gradum quartum et aeque facile percipitur ac ratio 1 : 6 vel 1 : 8. Haec vero perceptio reſpondet inſpectioni huius figurae punctatae, in qua quidem ordo facile perſpicitur. At eiusdem modi figuris cognoſcetur, quam difficulter rationes ad vlteriores gradus pertinentes percipiantur; ſit e. gr. ratio propoſita 5 : 7 quae ad gradum vndecimum refertur, ex cuius figura hoc modo expreſſa ordo iam ſatis difficulter perſpicietur. Eodem modo ſe res habet in ſequentibus gradibus, vt, quo maiore numero gradus exprimatur, eo difficilius ordinem perſpici poſſe ex huiusmodi figuris appareat. Figura 5.

§. 35. Hic denique modus ordinis perceptionem aeſtimandi multo patet latius, quam ad ſonos grauitate acumineue differentes. Accommodari enim etiam poteſt ad ſonos variarum durationum, exponendis ſonis per numeros durationibus proportionales. Sed in hisce non tam prouectos gradus adhibere licet, quam illo caſu, quo ſonorum grauitas et acumen ſpectatur, quia in illis pulſus ſaepius recurrunt, et propterea eorum relatio facilius cognoſcitur. Perceptio vero rationis plurium ſonorum duratione diuerſorum ſimilis eſt contemplationi linearum, quarum mutuam relationem ex ſolo aſpectu comprehendere oporteat. Praeterea quoque in omnibus aliis rebus, in quibus decorum et ordo ineſſe debet, haec tractatio magnam habebit vtilitatem, ſi quidem ea quae ordinem conſtituunt, ad quantitates reduci numerisque exprimi poſſunt; ſicut in Architectura, in qua decori gratia requiritur, vt omnes aedificii partes ordine, qui percipi poſſit, ſint diſpoſitae.

CAPVT TERTIVM.
DE
MVSICA IN GENERE.

§. 1.

MInus fortaſſe neceſſarium putabitur muſicae definitionem hic afferre, cum cuique notum ſit quae disciplina hoc nomine deſignetur. Attamen magnam nobis vtilitatem ex definitione ad inſtitutum noſtrum accommodata eſſe prouenturam arbitror, cum ad operis diuiſionem, tum ad ipſum cuiusque partis pertractandae modum. Ita igitur muſicam definio, vt eam eſſe ſcientiam dicam varios ſonos ita coniungendi, vt auditui gratam exhibeant harmoniam. Et hanc ob rem iam in praecedentibus capitibus fuſius exponendam eſſe iudicaui tum de ſonis, tum de harmoniae principiis doctrinam, quo non ſolum ipſa definitio facilius poſſit percipi, ſed modus etiam perſpiciatur, quo eam tractari maxime conueniat.

§. 2. Diuidi ſolet plerumque muſica in duas partes alteram theoreticam, alteram practicam. Illa praecepta tradere debere ſtatuitur compoſitionis muſicae, et proprio nomine harmonicae appellatur. Practicae autem partis officium in hoc conſiſtere dicitur, vt doceat ipſo actu ſonos praeſcriptos vel voce vel inſtrumentis edere: huicque ſoli muſicae nomen vulgo imponitur, Ex quo intelligitur partem theoreticam eſſe praecipuam, cum altera ſine hac nihil efficere poſſit; neque tamen eam ſine practica parte finem ſuum, qui eſt oblectatio, conſequi poſſe. Sed, quia

quia haec practica pars nihil est aliud nisi ars instrumenta musica tractandi, hanc nos inter postulata ponentes non attingemus.

§. 3. In superioribus iam est ostensum duobus modis suauitatem sonis conciliari posse, quorum alter sonorum grauitatem spectat et acumen, alter vero eorum durationem. Et qui musicam hodiernam attentius contempletur, re ipsa deprehendet omnem, quae in ea inest, suauitatem tum a grauitatis acuminisque varietate, tum etiam a sonorum duratione proficisci. Negari quidem non potest, sonorum diuersa vehementia, qua mox fortiores mox debiliores efficiuntur, non parum suauitatis accedere: verum quia huiusuis mensura neque praescribi solet, neque tam exacte ab auditoribus potest discerni; sed eius, qui canit, arbitrio relinquitur; non possumus illam iis, de quibus diximus, acuminis grauitatisue, et durationum differentiis annumerare. In genere autem hoc potest notari, eos sonos, qui maiorem quandam habent emphasin, maiore quoque vi exprimi debere.

§. 4. Deinde non minorem suauitatem afferre solet instrumentorum musicorum discrimen, multumque refert, cuiusmodi instrumentum ad praescriptam melodiam exprimendam adhibeatur. Alia enim chelydem requirit, alia fides, alia fistulam tibiamue, alia ad cornua et buccinas magis est accommodata. Non solum enim haec instrumenta sonorum specie differunt, sed singula fere prae reliquis certam quandam habent proprietatem, vt vel facilius vel elegantius propositam sonorum seriem possint exequi. Hanc ob rem qui musicos concentus et melodias componunt, diligenter

ad naturam inſtrumentorum debent attendere, vt nequid collocent, quod vel non commode vel non eleganter poſſit effici. Quocirca plerumque a Muſicis inſtrumentum deſignari ſolet, quo ad praeſcriptam melodiam canendam vti maxime conueniat.

§. 5. Duobus autem tantum principiis ſonorum, ſcilicet ratione grauis et acuti differentiis et eorum duratione admiſſis, tribus tamen modis in ſonorum congerie ſuauitas ineſſe poterit. Primo enim omnis ſuauitas a ſola acuminis et grauitatis diuerſitate oriri poteſt, omnibus vel aequalis durationis exiſtentibus, vel duratione prorſus neglecta, nullaque ad eam attentione facta. Secundo, etiamſi omnes ſoni fuerint aequaliter graues vel acuti, tamen propter ordinem, quem tenent durationes eorum, ſuauitatem habere poterunt. Tertio autem, qui eſt perfectiſſimus ſuauitatis gradus, vtrisque his coniunctis ſonorum tenore et duratione obtinebitur. Hocque ipſo muſica excellere putanda eſt, ſi tam durationis ſonorum, quam eorum magnitudinis ratione, quae acuminis et grauitatis differentia continetur, ſuauitas, quantum fieri poteſt, promoueatur.

§. 6. Ad poſtremam hanc tertiamque ſpeciem vniuerſa fere hodierna muſica referenda eſt. In ea enim non ſolum ſonorum tenor ad ſuauitatem efficiendam adhibetur, ſed duratione etiam ad eam plurimum augendam vti ſolent muſici; ex quo tactus ſiue plauſus originem ſuam habet. Interim tamen etiam nunc exempla priorum duarum ſpecierum cernere licet. Nam qui muſicam choralem hymnosque eccleſiaſticos intuetur, omnem, quam habent ſuauitatem, a ſolo ſonorum tenore et conſonantiarum idonea

ſuc-

ſucceſſione proficiſci deprehendet. Tympana vero ſecundae ſpeciei praebent exemplum, cum enim in iis omnes ſoni grauitate et acumine nihil propemodum differant, omnis ſuauitas potiſſimum a pulſuum celeritate pendet, atque ideo ſola durationis varietate nititur.

§. 7. In omnibus autem his ſpeciebus, qui melodiam vel concentum muſicum componere ſtatuit, praeter regulas ſuauitatis generales praecipue etiam ad id reſpicere debet, vtrum ad laetitiam an ad triſtitiam flectere auditores cupiat. In praecedente enim capite iam monſtratum eſt, quibus rebus vtrumque efficiatur. Id quod praecipue in componendis melodiis ad propoſitos hymnos obſeruari oportet: occurrentibus enim verbis vel periodis triſtibus, melodiam etiam ſic inſtituere ſolent, vt ordo difficilius perſpici poſſit. Hanc ob rem vel minus ſimplices conſonantias vel earum ſucceſſiones, quae difficilius percipiantur vſurpant, vel ſonorum durationes ita conſtituunt, vt rationum earum perceptio fiat difficilior. Contrarium faciunt, quando ipſe textus ad laetitiam inclinat.

§. 8. Omnino autem muſicum opus ſimile eſſe oportet orationi ſiue carmini. Quemadmodum enim in his non ſufficit elegantia verba et phraſes coniungere, ſed praeterea ineſſe debet ipſarum rerum ordinata diſpoſitio et argumentorum idonea accommodatio; ita etiam in muſica ſimile apparere debet inſtitutum. Neque enim multum delectat complures conſonantias in ſeriem coniecisse, etiamſi ſingulae ſatis habeant ſuauitatis, ſed in his ipſis ordinem elucere oportet, prorſus ac ſi quaedam oratio iis eſſet exprimenda. In hocque potiſſimum ad facilitatis vel difficultatis

tatis gradum, quo ordo percipitur, reſpicere iuuat; atque prout inſtitutum requirit, laetitia et triſtitia vel permutari, vel modo haec, modo illa intendi ac remitti debebit.

§. 9. Videamus igitur, quomodo quamlibet harum muſicae ſpecierum tractari maxime conueniat. Harum qui. dem prima, quia, vt iam eſt dictum, durationum vllus ordo ſiue non adeſt ſiue non conſideratur, tota in ſucceſſione varii tenoris ſonorum conſiſtit. In hac autem plerumque plures ſoni ſimul ſonant, ex quo, qui oritur ſonitus, conſonantia appellatur. Nolo vero hic conſonantiae vocem in vulgari ſenſu accipi, quo diſſonantiae opponitur, ſed hoc vocabulo deſignari volo ſonitum plurium ſonorum ſimul ſonantium. Atque hac ſignificatione ſimplex ſonus vt infimus et ſimpliciſſimus conſonantiarum gradus poteſt conſiderari, ſicut inter numeros vnitas collocari ſolet. Prima igitur muſicae ſpecies ſerie plurium conſonantiarum ſeſe inſequentium conſtat, quae ſuauem harmoniam conſtituant.

§. 10. De conſonantiis ergo ante omnia erit diſſerendum, atque primum indagari debebit, quales ſoni ad conſonantiam ſuauem conſtituendam requirantur, tumque ad quem ſuauitatis gradum quaeque pertineant. Hinc prouenient innumerae conſonantiarum ſpecies, quae deinceps in ſequentibus, prout inſtituti ratio poſtulabit, in vſum deduci poterunt. His igitur expoſitis inquiri debebit, quomodo duae conſonantiae debeant eſſe comparatae, vt ſeſe inſequentes ſuauem efficiant ſucceſſionem. Denique peruenietur ad plurium conſonantiarum examen, in quo, cuiusmodi ſingulae eſſe debeant, vt ſuauitate auditus ſenſum afficiant, inue-

inueſtigabitur. Quibus abſolutis de qualibet conſonantiarum ſerie propoſita iudicare licebit, quantum contineat ſuauitatis: dum ſingulae conſonantiae primo ſeorſim, et deinde ſingulae ſucceſſiones omniumque communes nexus conſiderabuntur.

§. 11. Exinde in conſpectum prodibunt innumerabiles huiusmodi conſonantiarum ſeries componendi modi, quorum qui apud muſicos ſunt in vſu, non ſunt niſi caſus maxime ſpeciales. Horum autem cum ſinguli certos ſonos requirant, diſpiciendum erit, quibus ſonis in quoque componendi modo ſit opus, vt appareat ad quosnam ſonos edendos muſica inſtrumenta debeant inſtrui. Sequetur haec plenior tractatio de modis muſicis, eorum commutatione, aliisque rebus, quibus muſica compoſitio magis determinatur, et intra cancellos continetur. Denique iterum ſimplicia membra nempe conſonantiae ad examen reuocabuntur et diligentius inquiretur, cuiusmodi ſpecies quauis occaſione adhiberi oporteat, et quomodo eas inter ſe permutari, aliasque vicarias earum loco ſubſtitui conueniat. Compoſitio haec, quae hisce tantum praeceptis continetur, atque durationem ſonorum negligit, ſimplex vocari ſolet ſiue ſoluta, quia ſimilis quodammodo eſt ſermoni ſoluto omnique metro carenti.

§. 12. Poſtmodum exponenda erit altera muſicae ſpecies, quae ſonorum ratione grauis et acuti discrimen non curans, tota eſt occupata in ſuauitate per eorum durationes producenda. Haec autem, vt in ſecundo capite eſt demonſtratum, obtinebitur, ſi ratio et ordo, quem ſingulorum ſonorum durationes inter ſe habent, percipi poterit.

Quilibet igitur ſonus menſuratum et determinatum habere debebit durationis ſuae tempus, omniumque tempora ita oportebit eſſe comparata, vt ratio eorum perceptibilis reddatur. A ſimplicioribus ergo vt incipiatur, primo quantae durationis duo eſſe debeant ſoni, vt rationem eorum auditores perſpicere queant, inquirendum eſt; in quo iterum notaſſe plurimum iuuabit, quo facilitatis gradu huiusmodi rationes intelligi poſſint. Quo facto ſimili modo plures ſoni conſiderabuntur.

§. 13. Quemadmodum autem diuiſio temporis in partes aequales non ſolum vbique adhibetur, ſed homini fere naturalis eſſe videtur: ita in muſica etiam omnes ſoni ad aequalia tempora referri ſolent, etiamſi ipſi prorſus inaequales habeant durationes. Hanc ob rem tempore in aequales partes diuiſo, in ſingulas ſonos ita diſtribuunt, vt eorum durationum ſumma huiusmodi temporis portioni ſit aequalis. Alias igitur plures ſoni, alias pauciores in eodem tempore eduntur, prout breuioris vel longioris fuerint durationis. Atque huiusmodi temporis portio, quia ictu manus plerumque deſignari ſolet, tactus ſiue plauſus appellatur. Sonorum igitur ſeries in hac muſicae ſpecie in tales plauſus diſtribuitur, qui ſimili modo a ſe inuicem diſtinguuntur, quo pedes atque verſus in oratione ligata.

§. 13. Plauſus deinde duplici modo diſtinguitur vel ratione durationis vel ſubdiuiſionis. Priori modo alius euadit tardus, alius celer, prout eius tempus longius durat vel breuius. Varietas, quae ex altero modo oritur, perquam eſt multiplex, cum multis modis plauſus poſſit ſubdiuidi. Alius enim erit naturae, ſi in duas partes diſtinguitur

guitur, et in hoc ipſo erit diuerſitas, prout hae partes fuerint aequales vel inaequales, alius ſi in tres, alius ſi in quatuor partes diuiditur. Porro ipſae hae partes ſaepe vlterius ſubdiuiduntur, et aliter in aliis plauſibus, donec ad ſingulos ſonos perueniatur. Ex quo maxima oritur in hac ſaltem muſicae ſpecie diuerſitas, vt nulla prorſus enumeratio varietatum inſtitui poſſit.

§. 15. Saepe deinde plauſus etiam ſolent commutari, vel durationis vel ſubdiuiſionis ratione, ita vt modo poſt celerem, tardus, modo poſt tardum celer collocetur. Ratione vero ſubdiuiſionis plauſus bipartiti, tripartiti et reliqui multis modis commutari et inter ſe commiſceri poſſunt. Varietas autem haec vehementer multiplicatur eo, quod plures dentur ſpecies eiusdem plauſus eodem modo diuiſi, cum iſtae ſectiones porro varie diſtinguantur. Praeterea vtroque modo ſimul numerus commutationum in immenſum augebitur, ſi nimirum plauſus non ſolum ratione diuiſionis, ſed etiam durationis permutantur. De quibus omnibus, quas regulas obſeruari oporteat, ex ſecundo capite eſt deriuandum.

§. 16. Plauſus autem eorumque partes, vt iam diximus, ab auditoribus eodem modo animaduertuntur, quo carminis verſus, pedes, atque ſingulae ſyllabae. Et quemadmodum in his vix vlla recitantis ſenſibilis ceſſatio aduerti poteſt, etiamſi reuera aliquod interſtitium adſit; ita etiam plauſus eorumque partes a ſe inuicem diſtinguuntur, vt perquam exigua et fere imperceptibilis mora finito tactu eiusue aliqua parte interponatur. Multum tamen etiam ad hanc diſtinctionem facit ſonorum diuerſa vis; primarii

enim ſeu ii, qui tactum eiusque partes inchoant fortiores aliquanto efficiuntur. Quamobrem intelligitur primos ſonos in quoque tactu et partibus eius ſimul eſſe debere principales, reliquos vero vt minorem habent vim, ita etiam minus eſſe principales.

§. 17. Sicuti igitur tactus partes cum ſyllabis ſingulis orationis ligatae, et ipſi tactus cum pedibus ſeu verſibus comparari poſſunt: ita aliquot tactus integram conſtituunt periodum, harumque plures integram orationis partem. Similes hanc ob rem regulas in muſica et oratoria obſeruari oportet, ita vt tactus quilibet melodiae quandam diſtinctionem repraeſentet; et aliquot eorum, qui periodo oratoriae ſeu verſui reſpondeant, quaſi integrum quendam melodiae ſenſum comprehendere debeant. Certis igitur concludendae ſunt clauſulis, quae finem commode conſtituant. Et hae ipſae diuerſae eſſe debebunt, prout vel periodi tantum partem, vel integram periodum, vel totam etiam orationem finient.

§. 18. Poſtremus vero ſonus cuiusque periodi debet eſſe principalis, et hanc ob rem primus eſſe debet vel in tactu vel in parte tactus. Quapropter fit vt neque periodus muſica, neque oratio in ipſa plauſus fine poſſit terminari, ſed initium vel tactus vel eius partis cuiuspiam tenere debeat finis huiusmodi. Progreſſio vero et praeparatio ad finem in ipſum vel tactus vel partis eius finem incidet, vt ſequens ſonus principalis periodum concludat. Soni enim minus principales aliam ob cauſam non adhibentur, niſi vt ipſos principales coniungant,

iungant: quamobrem ii inter principales positi esse debent, et cantum neque incipere neque finire possunt. Horum autem omnium plenior expositio in pertractatione tertiae musicae speciei exhiberi debet.

§ 19. Tertia denique exponenda erit musicae species, in qua vtraque priorum coniungitur. Plurimum igitur ista habebit suauitatis, cum non solum soni ratione grauis et acuti, vt in prima specie, sed etiam ratione durationis vt in secunda, ordinem perceptibilem contineant. Et propterea quo maior in vtroque inest ordo, eo quoque haec musica magis placeat, necesse est. Perspicuum autem est hac tertia specie multo esse difficilius quidquam elaborare, quod sit perfectum, quam in duabus prioribus; idcirco quod haec vtramque perfectionem coniunctim debeat complecti. Quamobrem ipsa rei natura postulat, vt ante in duabus prioribus speciebus opera et studium collocetur, quam tertia pertractetur: nisi enim in vtraque specie seorsim suauitas obtineri potest, neque in ea, quae ex hisce est coniuncta, quicquam suaue efficietur. Intellectis autem duabus prioribus speciebus difficile non erit iis coniungendis tertiam percipere.

§. 20. In hac autem tertia specie maxima versatur multiplicitas compositionis; non solum enim tot eius sunt varietates, quot in vtraque praecedentium coniunctim, sed binis quibusque combinandis infinitus propemodum existit varietatum numerus. Scilicet si numerus diuersorum compositionis modorum in prima specie sit m, numerusque tactuum variorum et mensurae formarum in secunda specie n,

numerus varietatum tertiae ſpeciei *mn*. Atque ſi *m* et *n* ſint numeri, vt oſtendimus, fere infiniti, erit numerus *mn* ſtupendae magnitudinis. Ex quo apparet, variationes omnes muſicae hodiernae, quae potiſſimum in hac tertia ſpecie eſt occupata, omnino non poſſe enumerari. Fieri igitur non poteſt, vt iſta ſcientia vnquam exhauriatur: ſed quamdiu mundus durabit, locus ſemper erit pleniſſimus nouarum inuentionum; ex quo perpetuo noua melodiarum et concentuum genera emanabunt.

§. 21. In pertractatione tertiae muſicae ſpeciei ſequi conueniet diuiſionem in ſpecie ſecunda factam, atque ad quodlicet tactuum ſiue plauſuum genus accommodanda erit componendi ratio primae ſpeciei. Ante omnia autem generalia tradenda ſunt praecepta ad duas priores muſicae ſpecies coniungendas, in quibus exponi oportet, cuiusmodi conſonantiis in quauis tactus parte vti maxime conueniat. Cum enim aliae tactus partes ſint magis principales, aliae minus, in ipſis quoque conſonantiis, quae adhibentur, huiusmodi discrimen appareat neceſſe eſt. Deinde cum plures tactus ſimiles ſint periodo aliique orationis parti, oſtendendum eſt etiam, cuiusmodi conſonantiis quaeuis diſtinctio commodiſſime exprimatur. De clauſulis igitur hoc loco agendum erit, earumque differentia, quae ex diſtinctionis ratione oritur.

§. 22. Enumeratis deinceps variis tactuum generibus ex ſecunda ſpecie muſicae, indicandum erit, quomodo in quouis genere periodum muſicam conſtitui, atque ex his integram quaſi orationem componi oporteat.

teat. Ampliſſima haec erit tractatio ob innumera fere tactuum genera, innumerosque componendi modos. Praeter haec vero accedet ingens diuerſitas ſtyli; ſimili enim modo, quo in rhetorica, de ſtylo in muſica eſt agendum, qui nihil aliud eſt niſi certa quaedam ratio periodos formandi, easque coniungendi. Huc tandem quoque pertinent figurae muſicae, ſimiles etiam figurarum in oratoria, quibus hae muſicae orationes maxime exornantur, et ad ſummum perfectionis gradum euehuntur.

§. 23. Ex conſonantiis, quae hoc modo concentum muſicum componunt, oriuntur variae, vti vocantur, voces. Nam ſi ſoni vel voce vel tali inſtrumento, quod plures ſonos ſimul formare non poteſt, eduntur, ad quamuis conſonantiam pluribus opus eſt vel vocibus, vel huiusmodi inſtrumentis. Ex hisque oritur noua tractatio, quomodo plures voces conſtituendae ſint, vt ſimul ſonantes aptam et gratam conſonantiarum ſeriem exhibeant. Primum igitur vna vox debet conſiderari, tum duae, porro tres, quatuor pluresque. Hacque ratione omnia praecepta, quae erunt eruta, maxime accommodabuntur ad receptum componendi modum: omnia enim fere opera muſica conſtant certo vocum aliquot numero, quarum ſingulae quandam melodiam conſtituunt, non quidem completam, ſed tamen vt omnes ſimul concinentes ſuauem harmoniam efficiant.

§. 24. Tribus itaque completa de muſica tractatio abſoluetur partibus, quibus totidem muſicae ſpecies ſunt exponendae. Harumque quaelibet, quomodo ad harmoniae praecepta capite ſecundo ſtabilita reducenda ſit, intel-

intelligitur. Cum igitur omnia ex certis deriuanda ſint principiis, quorum veritas ſufficienter eſt euicta, methodus, qua vtemur, plane eſt philoſophica, ſeu demonſtratiua. Neque vero quisquam, quantum ſcio, huiusmodi methodum in muſica tradenda adhibuit. Omnes enim, qui de Muſica ſcripſerunt, vel theoriam nimis neglexerunt, vel praxin. Illi ſcilicet praecepta componendi collegerunt, ſine demonſtrationibus; hi vero toti erunt occupati in conſonantiis et diſſonantiis explicandis: atque ex his modum inſtrumentorum muſicorum attemperandorum inueſtigauerunt, principiis autem vſi ſunt vel inſufficientibus vel precariis, ita vt ipſis vlterius progredi non licuerit.

CAPVT QVARTVM
DE
CONSONANTIIS.

§. 1.

PLures ſoni ſimplices ſimul ſonantes conſtituunt ſonum compoſitum, quem hic conſonantiam appellabimus. Ab aliis quidem conſonantiae vox ſtrictiore ſenſu accipitur, vt tantum denotet ſonum compoſitum auditui gratum multumque ſuauitatis in ſe habentem: hancque conſonantiam diſtinguunt a diſſonantia, quae ipſis eſt ſonus compoſitus parum vel nihil ſuauitatis complectens. At quia partim difficile eſt conſonantiarum et diſſonantiarum limites definire, partim vero haec diſtinctio cum noſtro tractandi

ctandi modo minus congruit, quo ſecundum ſuauitatis gradus Cap. II. expoſitos ſonos compoſitos ſumus iudicaturi, omnibus ſonitibus, qui ex pluribus ſonis ſimplicibus ſimul ſonantibus conſtant, conſonantiae nomen tribuemus.

§. 2. Quo igitur huiusmodi conſonantia placeat, oportet, vt ratio, quam ſoni ſimplices eam conſtituentes inter ſe tenent, percipiatur. Quia autem hic duratio ſonorum non ſpectatur, ſola varietatis, quae in ſonorum grauitate et acumine ineſt, perceptio iſtam ſuauitatem continebit. Quamobrem, cum grauitas et acumen ſonorum ex pulſuum eodem tempore editorum numero ſint menſuranda, perſpicuum eſt, qui horum numerorum mutuam relationem comprehendat, eundem ſuauitatem conſonantiae ſentire debere.

§. 3. Supra autem iam conſtituimus ipſos ſonos per pulſuum, quos dato tempore conficiunt, numeros exprimere, ex hocque ſonorum quantitatem ſeu tenorem, qui grauitatis et acuminis ratione continetur, metiri. Quo itaque propoſita conſonantia placeat, neceſſe eſt vt ratio, quam ſonorum ſimplicium quantitates, ſeu ipſi ſoni (ſonos enim tanquam quantitates conſideramus) inter ſe tenent, percipiatur. Hoc igitur modo conſonantiarum perceptionem ad numerorum contemplationem reuocamus, qua de re in ſecundo capite praecepta ſunt tradita, ex quibus intelligi poteſt, quomodo de cuiusuis conſonantiae ſuauitate ſit iudicandum.

§. 4. Facile igitur erit conſonantiae cuiusuis perceptionem ad certum ſuauitatis gradum reducere, ex quo apparebit, vtrum facile an difficile et inſuper quo gradu pro-

posita consonantia mente comprehendatur. Praeterea vero etiam plures consonantiae inter se poterunt comparari, de iisque iudicare licebit, quae sit perceptu facilior quaeue difficilior, simulque definiri poterit, quanto alia facilius quam alia possit comprehendi. Data ergo consonantia numerus debet inueniri, qui est minimus communis diuiduus numerorum simplices sonos exponentium, isque inuestigari adquemnam gradum pertineat. Ex hoc enim manifestum erit, quantum ad consonantiam percipiendam requiratur.

§. 5. Cum igitur opus sit minimo communi diuiduo sonorum simplicium, oportebit semper hos sonos numeris integris exponere, iisque minimis, qui eandem inter se tenent rationem: cuius rei hoc habetur indicium, si isti numeri integri nullum habeant communem diuisorem praeter vnitatem. Hac ergo quasi prima operatione absoluta deinceps inueniendus est minimus communis diuiduus secundum praecepta capite secundo tradita. Denique per eadem praecepta innotescet ad quem minimus hic communis diuiduus gradum suauitatis pertineat, atque ad eundem ipsius consonantiae perceptio pertinere est censenda. Quoties quidem iste minimus communis diuiduus non gradum sedecimum excedit, hac postrema operatione non est opus, quia tabula supra data hos omnes gradus continet.

§. 6. Vocabimus autem in posterum minimum hunc communem diuiduum sonorum simplicium, consonantiam componentium exponentem consonantiae, hoc enim cognito simul ipsius consonantiae natura perspicitur. Quomodo autem ex dato hoc exponente gradus suauitatis inueniri debeat §. 27. Cap. II. docetur hoc modo: Exponens hic resoluatur ni

facto-

factores suos simplices omnes, horumque summa sumatur, quae sit s. Factorum vero horum numerus ponatur $= n$, erit suauitatis gradus ad quem proposita consonantia refertur $s - n + 1$; quo itaque minor reperitur hic numerus, eo erit consonantia suauior seu perceptu facilior.

§. 7. Non incongrue etiam consonantiae diuiduntur secundum sonorum simplicium, ex quibus sunt compositae, numerum; atque hinc aliae erunt bisonae, aliae trisonae, aliaeque multisonae, prout duobus vel tribus vel pluribus constant sonis. In bisonis igitur sint duo soni, ex quibus constant, a et b, seu isti numeri rationem saltem teneant ipsorum sonorum. Debebunt ergo a et b esse numeri integri et primi inter se. Atque hanc ob rem minimus eorum diuiduus erit ab, ideoque hic ipse numerus ab erit exponens consonantiae propositae, ex quo suauitatis gradus, ad quem pertinet, innotescit. Recensеamus autem huiusmodi consonantias secundum suauitatis gradus, vt ex ipso ordine appareat, quam quaeque facilis vel difficilis sit perceptu.

§. 8. Ad huiusmodi vero enumerationem perficiendam hoc tantum opus est, vt singuli numeri ex tabula capiti II. adiecta iuxta ordinem excerpantur, eorumque quilibet in duos factores inter se primos resoluatur, id quod saepe pluribus modis fieri poterit. Hoc facto dabunt huiusmodi bini factores sonos consonantiae bisonae, cuius exponens erit ille ipse numerus, ex quo hi factores erant deriuati. Exempli gratia in quinto gradu habetur 12, qui duplici modo in factores inter se primos resolui potest 1, 12 et 3, 4. Huiusmodi soni igitur constituent consonantias ad gradum V pertinentes, quarum exponens est 12.

§. 9. Ad primum igitur gradum, in quo habetur vnitas, nulla refertur consonantia neque bisona neque plurium sonorum. Cum enim soni consonantiam constituentes debeant esse diuersi, vnitas eorum nunquam esse poterit minimus communis diuiduus siue exponens. Hanc ob rem simpliciſſima consonantia pertinebit ad gradum secundum, eamque constituent soni rationem 1 : 2 tenentes, cuius ergo exponens est 2, qui numerus solus in gradu secundo reperitur. Consonantia haec a musicis diapason siue octaua appellatur, ab iisque pro simpliciſſima et perfectiſſima habetur; facillime enim auditu percipitur, ab aliisque dignoscitur.

§. 10. Ad tertium gradum retulimus duos numeros 3 et 4, quorum vterque in duos factores inter se primos seu praeter vnitatem nullum alium communem habentes diuisorem resoluitur, ille scilicet in 1 et 3, iste vero in 1 et 4. Duae igitur prodeunt consonantiae bisonae ad tertium gradum pertinentes, quarum altera constat ex sonis rationem 1 : 3 habentibus, altera vero ex sonis 1 : 4. Illa vocari solet diapason cum diapente, haec vero disdiapason, neque de his dubium esse potest, quin sequentibus facilius percipiantur.

§. 11. Hoc modo sequentem confeci tabulam consonantiarum bisonarum, in qua eae sunt secundum suauitatis gradus supra expositos dispositae, ad decimum vsque gradum.

Gr. II.	2 : 5.	Gr. IIX.	3 : 7.	3 : 64.	1 : 160.
1 : 2.	1 : 18.	1 : 14.	1 : 25.	1 : 256.	5 : 32.
Gr. III.	2 : 9.	2 : 7.	1 : 28.	Gr. X.	1 : 162.
1 : 3.	1 : 24.	1 : 30.	4 : 7.	1 : 42.	2 : 81.
1 : 4.	3 : 8.	2 : 15.	1 : 45.	3 : 14.	1 : 216.
Gr. IV.	1 : 32.	3 : 0.	5 : 9.	6 : 7.	8 : 27.
1 : 6.	Gr. VII.	5 : 6.	1 : 60.	1 : 50.	1 : 288.
2 : 3.	1 : 7.	1 : 40.	3 : 20.	2 : 25.	9 : 32.
1 : 8.	1 : 15.	5 : 8.	4 : 15.	1 : 56.	1 : 384.
Gr. V.	3 : 5.	1 : 54.	5 : 12.	7 : 8.	3 : 128.
1 : 5.	1 : 20.	2 : 27.	1 : 80.	1 : 90.	1 : 512.
1 : 9.	4 : 5.	1 : 72.	5 : 16.	2 : 45.	
1 : 12.	1 : 27.	8 : 9	1 : 81.	5 : 18.	
3 : 4.	1 : 36.	1 : 96.	1 : 108.	9 : 10.	
1 : 16.	4 : 9.	3 : 32.	4 : 27.	1 : 120.	
Gr. VI.	1 : 48.	1 : 128.	1 : 144.	3 : 40.	
1 : 10.	3 : 16.	Gr. IX.	9 : 16.	5 : 24.	
	1 : 64.	1 : 21.	1 : 192.	8 : 15.	

§. 12. Ex Cap. I. §. 11. intelligitur, quomodo duae chordae debeant intendi, vt sonos datam tenentes rationem edant; hoc ergo modo facile erit istas consonantias chordis exprimere, atque re ipsa experiri, quae sit perceptu facilior, quaeue difficilior: reperietur autem experientia egregie cum hac theoria conspirare. Huiusmodi vero experimentis auditum musicae studiosi exerceri non solum perutile iudico, sed etiam maxime necessarium; hac enim ratione sibi distinctas comparabit ideas harum simpliciorum consonantiarum, magisque idoneus euadit ad musicam ipsa praxi tractandam.

§. 13. Neque vero necesse est, vt, qui musicae operam dat, omnium enumeratarum consonantiarum distinctas habeat ideas, sed sufficit primarias tantum ani-

mo probe imprimere, quae ſunt 1:2, 1:3 vel 2:3, 1:5 vel 2:5 vel 4:5. Has enim, qui nouerit non ſolum ab aliis diſtinguere, ſed etiam ipſe vel voce formare vel chordis auditus ope producere; is quoque omnes reliquas conſonantias, quarum exponentes alios non habent diuiſores niſi 2, 3 et 5, ſolo auditu poterit efficere. Atque hoc ſufficiet ad muſicam hodiernam, et ad inſtrumenta muſica attemperanda. In ſequentibus vero pluribus haec ſum expoſiturus.

§. 14. Iam monui, me hic ſub conſonantiae nomine tam conſonantias, quam diſſonantias vulgo ſic dictas complecti. Ex tabula autem appoſita et methodo noſtra limites quodammodo definiri poſſe videntur. Diſſonantiae enim ad altiores pertinent gradus, et pro conſonantiis habentur, quae ad inferiores gradus pertinent. Ita tonus, qui conſtat ſonis rationem 8:9 habentibus, et ad octauum gradum eſt relatus, diſſonantiis annumeratur, ditonus vero ſeu tertia maior ratione 4:5 contentus, qui ad ſeptimum gradum pertinet, conſonantiis. Neque tamen ex his octauus gradus initium poteſt conſtitui diſſonantiarum; nam in eodem continentur rationes 5:6, et 5:8, quae diſſonantiis non accenſentur.

§. 15. Hanc rem autem attentius perpendenti conſtabit diſſonantiarum et conſonantiarum rationem non in ſola perceptionis facilitate eſſe quaerendam, ſed etiam ad totam componendi rationem ſpectari debere. Quae enim conſonantiae in concentibus minus commode adhiberi poſſunt, eae diſſonantiarum nomine ſunt appellatae, etiamſi forte facilius percipiantur, quam aliae, quae ad conſonantias referuntur. Atque haec eſt ratio, cur

tonus

tonus 8 : 9 diſſonantiis annumeretur, et aliae multo magis compoſitae conſonantiae pro conſonantiis habeantur. Simili modo ex hoc explicandum eſt, cur quarta ſeu diateſſaron ſonis rationem 3 : 4 habentibus conſtans a muſicis ad diſſonantias potius quam ad conſonantias referatur, cum tamen nullum ſit dubium, quin ea admodum facile percipi queat.

§. 16. Apud veteres quidem muſicos haec quarta tanquam valde ſuauis conſonantia erat conſiderata, vt ex eorum ſcriptis liquet. At aliis prorſus vſi ſunt methodis diſſonantias a conſonantiis diſcernendi, quae in ipſa rei natura minus erant fundatae et ex precariis principiis deductae. Pythagoraei enim ad conſonantias efciendas alios ſonos non iudicabant idoneos, niſi qui conſtarent ex duobus ſonis rationem vel multiplicem vel ſuperparticularem vel multiplicem ſuperparticularem tenentes; diſſonantiam vero prodire putarunt, quoties horum duorum ſonorum ratio fuerit vel ſuperpartiens vel multiplex ſuperpartiens.

§. 17. Hanc Pythagoraeorum ſententiam refellit Ptolemaeus in Libris Harmonicorum experientiam teſtem allegans diapaſon diateſſaton ratione 3 : 8 contentum eſſe conſonantiam, quamuis haec ratio ſit dupla ſuperbipartiens tertias. Deinde notat hac regula ne ipſos quidem Pythagoraeos tuto vti eſſe auſos, dum praeter rationes duplam, triplam, quadruplam, ſesquialteram et ſesquitertiam alias ad conſonantias efficiendas non adhibuiſſent, cum tamen praeterea innumerabiles alias eodem iure ſuam regulam ſequentes adhibere potuiſſent. In hac ve-

vero Ptolemaei refutatione nihil reprehendendum reperio; non enim ad rationum genera, sed ad simplicitatem et percipiendi facilitatem respici oportet.

§. 18. Neque tamen ipsius Ptolemaei principium, quo in hac re vtitur, magis est firmum; consonantias enim post diapason et disdiapason duas tantum admittit, quae rationibus superparticularibus proxime aequalibus et coniunctis rationem duplam producentibus contineantur. Huiusmodi autem sunt rationes 2:3 et 3:4, quae coniunctae dant rationem 1:2. Ex priore oritur consonantia diapente dicta, ex posteriore vero diatessaron. Deinde aliud insuper ponit principium hoc: consonantiam quamcunque octaua auctam manere consonantiam nihilque de sua suauitate amittere, hocque modo in consonantiarum numerum recipit has rationes, 1:2; 1:4; 2:3; 1:3; 3:4, et 3:8.

§. 19. Nihilo tamen minus Ptolemaeus rationibus superparticularibus magnam tribuit praerogatiuam prae superpartientibus; neque enim sonos alias tenentes rationes superparticulares praeter 2:3 et 3:4 dissonos appellat, sed medio quodam inter consonos et dissonos nomine, scilicet concinnos. Reliquas vero rationes superpartientes praeter 3:8 dissonantias producere fortiter statuit. Non autem necesse esse iudico hanc consonantiarum suauitatem metiendi rationem vtpote prorsus precariam, nullisque principiis firmis superstructam refellere: cum veritas nostrorum principiorum abunde iam sit ob oculos posita, et ex ipsa rei natura deriuata. Restaret quidem vt alterius sectae veterum musicorum, cuius auctor

ctor Aristoxenus fuit, hac de re sententiam exponerem, verum vti hi numerorum rationes prorsus reiecerunt, ita consonantiarum et dissonantiarum iudicium sensibus solis reliquerunt, in quo non multum a Pythagoreis dissenserunt.

§. 20. Trisonarum et multisonarum consonantiarum secundum suauitatis gradus enumeratio simili modo perficietur, quo bisonarum, ita vt superfluum esset tam abunde de iis explicare. Id tantum animaduerti conuenit simplicissimam consonantiam trisonam ad gradum suauitatis tertium pertinere sonisque 1 : 2 : 4 constare, cuius exponens est 4. Ex quo intelligitur, ex quo pluribus sonis consonantia sit composita, eam ad eo altiorem quoque suauitatis gradum pertinere, etiamsi sit in suo genere simplicissima.

§. 21. Eo autem magis hanc consonantiarum diuisionem vlterius non persequor, cum aliam multo aptiorem et vtiliorem diuisionem sim allaturus, quae fit in completas et incompletas consonantias. Voco autem consonantiam completam, ad quam nullus sonus superaddi potest, quin simul ipsa consonantia ad altiorem gradum sit referenda; seu eius exponens fiat magis compositus; huiusmodi est consonantia sonis 1 : 2 ; 3 : 6 constans, cuius exponens est 6. Superaddito enim quocunque nouo sono exponens fiet maior. Consonantia contra incompleta mihi est, ad quam vnum vel plures sonos adiicere licet, citra exponentis multiplicationem: vt huius consonantiae 1:2:3 exponens non fit maior, etiamsi sonus 6 addatur, quamobrem eam incompletam voco.

§. 22. Ex praecedentibus autem intelligitur quemlibet numerum ſonum ſimplicem denotantem eſſe diuiſorem exponentis conſonantiae. Quare ſi exponentis omnes diuiſores accipiantur, iisque totidem ſoni ſimplices exprimantur, habebitur conſonantia completa illius exponentis; praeter hos enim numeros alius non erit, qui hunc exponentem diuidat. Ita conſonantia conſtans ſonis $1:2:3:4:6:12$ erit completa, quia hi ſoli numeri ſunt diuiſores exponentis huius conſonantiae, qui eſt 12, neque vllus alius praeter hos numerum 12 diuidit.

§. 23. Quoties igitur exponens conſonantiae eſt numerus primus, completa conſonantia erit biſona, vt $1:a$, ſi a denotet numerum primum. Si exponens fuerit a^m, conſtabit completa conſonantia ex $m+1$ ſonis, nempe $1:a:a^2:a^3----a^m$. Si exponens habeat hanc formam ab, factum ex duobus numeris primis, erit conſonantia quadriſona, $1:a:b:ab$, et exiſtente exponente $a^m b^n$ habebit completa conſonantia $mn+m+n+1$ ſonos. Atque generalius ſi exponens fuerit $a^m b^n c^p$ continebit conſonantia completa $(m+1)(n+1)(p+1)$ ſonos, ac ſecundum regulam §. 6. datam pertinebit ad gradum $ma+nb+pc-m-n-p+1$: eſt enim ſumma omnium factorum ſimplicium exponentis $ma+nb+pc$ et numerus factorum eſt $m+n+p$.

§. 24. Expoſito modo conſonantias completas formandi perſpicuum eſt, ſi vnus pluresue ſoni ex iis omittantur, conſonantiam tum fieri incompletam. In quo eſt notandum huiusmodi ſonos reiici oportere, vt reliquorum exponens non fiat ſimplicior: vt ſi ex hac conſonantia

tia 1 : 2 : 4, cuius exponens est 4, sonus 1 vel 4 reiiceretur, consonantia prodiret 1 : 2 vel 2 : 4 congruens cum illa, cuius exponens non amplius foret 4, sed tantum 2. Verum medium sonum 2 reiicere licebit; consonantiae enim 1 : 4 exponens etiam nunc est 4, quemadmodum completae 1 : 2 : 4.

§. 25. Si exponens est numerus primus, patet consonantiam non posse esse non completam, eo quod duobus tantum constet sonis. At reliquae consonantiae omnes fieri possunt incompletae, idque bisonae omittendis omnibus sonis praeter grauissimum et acutissimum: quia enim hic ipso exponente, ille vero vnitate exprimitur, exponens huius consonantiae bisonae non erit simplicior quam completae: vt ex consonantia 1 : 2 : 3 : 6 reiectis sonis 2 et 3 consonantiae 1 : 6 exponens est 6 pariter ac illius. Deinde in consonantiis, quarum exponens est huius formae a^m, neque sonus grauissimus 1 neque acutissimus a^m possunt reiici; in reliquis vero consonantiis omnibus tam infimus quam supremus imo et vterque potest praetermitti.

§. 26. Si qua consonantia ita est comparata, vt in ea nullus sonus omitti possit, quin simul ipsa consonantia simplicior euadat, et ad gradum inferiorem quam ante pertineat, eam hic puram appellabimus. Huiusmodi sunt omnes consonantiae bisonae, quia praetermisso altero sono cessant esse consonantiae. Simili modo purae sunt consonantiae 3 : 4 : 5; 4 : 5 : 6 nec non 1 : 6 : 9; 2 : 3 : 12, in quibus nullus sonus potest omitti, quin simul fiant simpliciores. Harum itaque consonantiarum vsus in hoc consistit, quod sonorum numerus, quantum fieri potest, diminuatur, ita tamen vt exponens non fiat minor.

§. 27. Duplici autem modo consonantia quaecunque vno pluribusue sonis reiiciendis fieri potest simplicior; quorum prior est, quando residuorum sonorum seu numerorum vices eorum tenentium minimus communis diuiduus minor euadit, quam omnium, vt in consonantia 2:3:5:6, reiecto sono 5, reliquorum 2:3:6 minimus communis diuidius est 6, qui ante erat 30. Altero modo consonantia fiet simplicior, quando residui soni communem habent diuisorem; tum enim per hunc ante debent diuidi, quam minimus communis diuiduus seu exponens definiatur, vt in hac consonantia 2:3:4:6, reiecto sono 3, reliqui per 2 diuisi constituunt consonantiam 1:2:3 cuius exponens est 6, ante vero erat 12.

§. 28. Vtroque etiam modo coniunctim consonantia reiiciendis vno pluribusue sonis fieri potest simplicior; quando scilicet sonorum residuorum numeri et simpliciorem habent minimum communem diuiduum et insuper communem diuisorem: quemadmodum fit in hac consonantia 3:6:8:9:12, cuius exponens est 72, si reiiciatur sonus 8; reliquorum enim 3:6:9:12 minimus communis diuiduus est 36; at quia singuli hi numeri per 3 possunt diuidi, consonantia resultans ex sonis 1:2:3:4 constare censenda est, cuius igitur exponens erit 12. Tanto itaque simplicior euadit proposita consonantia vnico sono 8 reiecto.

§. 29. Quo autem distinctius intelligatur, quomodo quaeuis consonantia proposita effici possit simplicior, consideremus consonantiam completam, cuius exponens est $a^m P$, vbi P est quantitas quoscunque numeros primos praeter

praeter a complectens. In hac igitur, si omnes soni per a^m et huius multipla expositi reiiciantur, remanebit consonantia simplicior exponentis $a^{m-1}P$, quae reductio secundum primum modum est facta. Secundo modo autem consonantia fiet simplicior, si omnes soni, qui exprimuntur numeris a in se non continentibus, omittantur: tum enim reliqui soni omnes per a diuidi poterunt, eritque eorum exponens $a^{m-1}P$. Ex quo intelligitur, quomodo vtraque methodo coniunctim consonantia efficiatur simplicior.

§. 30. Discrimen, quod auditus inter consonantias completas et incompletas percipit, in hoc, vt facile intelligi potest, consistit, quod completas multo distinctius, incompletas vero minus distincte comprehendat. Etenim si omnes soni simul organum auditus afficiunt, clarius singulorum inter se relationes sese sensui offerant, necesse est, quam si exponens ex paucioribus sonis deberet colligi. Ita ex consonantia $1:2:3:6$ multo distinctius eius exponens, qui est 6 cognoscitur quam ex duobus tantum sonis $1:6$. Ad hoc autem requiritur, vt omnes soni quam exactissime numeris, quibus exprimuntur, respondeant.

§. 31. Completarum autem consonantiarum omnium, quae in duodecim primis gradibus continentur, sequentem adiicere idoneum visum est tabulam, in qua numeri romani gradus designant, arabici autem ipsas consonantias quasque ad suum gradum relatas.

I.	1.
II.	1 : 2.
III.	1 : 3.
	1 : 2 : 4.
IV.	1 : 2 : 3 : 6.
	1 : 2 : 4 : 8.
V.	1 : 5.
	1 : 3 : 9.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 12.
	1 : 2 : 4 : 8 : 16.
VI.	1 : 2 : 5 : 10.
	1 : 2 : 3 : 6 : 9 : 18.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 12 : 24.
	1 : 2 : 4 : 8 16 : 32.
VII.	1 : 7.
	1 : 3 : 5 : 15.
	1 : 2 : 4 : 5 : 10 : 20.
	1 : 3 : 9 : 27.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 9 : 12 : 18 : 36.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 12 : 16 : 24 : 48.
	1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64.
IIX.	1 : 2 : 7 : 14.
	1 : 2 : 3 : 5 : 6 : 10 : 15 : 30.
	1 : 2 : 4 : 5 : 8 : 10 : 20 : 40.
	1 : 2 : 3 : 6 : 9 : 18 : 27 : 54.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 9 : 12 : 18 : 24 : 36 : 72.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 12 : 16 : 24 : 32 : 48 : 96.
	1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 : 128.
IX.	1 : 3 : 7 : 21.
	1 : 5 : 25.
	1 : 2 : 4 : 7 : 14 : 28.
	1 : 3 : 5 : 9 : 15 : 45.
	1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 10 : 12 : 15 : 20 : 30 : 60.
	1 : 2 : 4 : 5 : 8 : 10 : 16 : 20 : 40 : 80.
	1 : 3 : 9 : 27 : 81.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 9 : 12 : 18 : 27 : 36 : 54 : 108.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 9 : 12 : 16 : 18 : 24 : 36 : 48 : 72 : 144.
	1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 12 : 16 : 24 : 32 : 48 : 64 : 96 : 192.
	1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 : 128 : 256.

X. 1:2:3:6:7:14 21:42.
1.2:4:7:8:14:28:56.
1:2:5:10:25:50.
1:2:3:5:6:9:10:15:18:30:45:90.
1:2:3:4:5:6:8:10:12:15:20:24:30:40:60:120.
1:2:4:5:8:10:16:20:32:40:80.160.
1:2:3:6:9:18:27:54:81:162.
1:2:3:4:6:8:9:12:18:24:27.36:54:72:108:216.
1:2:3:4:6:8:12:16:18:24:32:36:48:72:96:144:288.
1:2:3:4:6:8:12:16:24:32:48:64:96:128:192:384.
1:2:4:8:16:32:64:128:256:512.

XI. 1:11.
1:5:7:35.
1:3:7:9:21:63.
1:3:5:15:25:75.
1:2:3:4:6:7:12:14:21:28:42:84.
1:2:4:5:10:20:25:50:100.
1:2:4:7:8:14:16:28:56:112.
1:3:5:9:15:27:45:135.
1:2:3:4:5:6:9:10:12:15:18:20:30:36:45:60:90:180.
1:2:3:4:5:6:8:10:12,15:16:20:24.30:40:48:60:80:120:240.
1:3:9:27:81:243.
1:2:4.5:8:10:16:20:32:40:64:80:160:320.
1:2:3.4:6:9:12,18:27:36:54:81:108:162:324.
1:2:3:4:6:8:9:12:16:18:24:27:36:48.54:72:108:144:216:432.
1:2:3:4:6:8:9:12:16:18:24:32:36:48:64:72:96:144:192:288:576.
1:2:3:4:6:8:12:16:24:32:48:64:96:128:192:256:384:768.
1:2:4:8:16:32:64:128:256:512:1024.

XII. 1.2.11:22.
1:2:5:7:10:14:35:70.
1:2:3:6:7:9:14:18:21:42:63:126.
1:2:3:5:6:10:15:25:30:50:75:150.
1:2:3:4:6:7:8:12:14:21:24:28:42:56:84:168.
1:2:4:5:8:10:20:25:40:50:100:200.
1:2:4:7:8:14:16:28:32:56:112:224.
1:2:3:5:6:9:10:15:18:27:30:45:54:90:135:270
1:2:3:4:5:6:8:10:12:15:18:20:24:30:36:40:45:60:72:80:120:180:360.
1:2:3:4.5:6:8:10:12:15:16:20:24:30:32:40:48:60:80:96:120:240:480.
1:2:3:6:9:18:27:54:81:162:243:486.
1:2:4:5:8:10:16:20:32:40:64;80;128:160:320:640.
1:2:3:4:6:8:9:12:18:24:27:36:54:72:81:108:162:216:324:648.
1:2:3:4:6:8:9:12:16:18:24:27:32:36:48:54:72:96:108:144:288:432:864.
1:2:3:4:6:8:9:12:16:18:24:32:36:48:64:72:96:128:144:192:288:384:566:1152.
1:2:3:4:6:8:12:16:24:32:48:96:128:192:256:284:512.768:1536.
1:2:4:8:16;32:64:128:256:512:1024:2048

§. 32.

§. 32. Quamuis vero completa conſonantia ſe multo diſtinctius auditui offerat quam incompleta, tamen niſi ſint admodum ſimplices, completae conſonantiae non adhibentur. Primo enim tam magnus ſonorum numerus, ſi inſtrumenta muſica non ſunt accuratiſſime coaptata, id quod effici nequaquam poteſt, aures potius confuſo ſtrepitu quam diſtincta harmonia obtundit. Deinde etiam plures ſoni vel propter nimis profundam grauitatem, vel propter nimis altum acumen ne quidem percipi poſſunt; primo enim capite iam eſt oſtenſum nullum ſonum, qui minuto ſecundo vel pauciores quam 30. vel plures quam 7500. edat percuſſiones, auribus poſſe percipi. Ex quo perſpicuum eſt, quoties conſonantiae ſoni extremi maiorem teneant rationem, quam 250 : 1, omnes eius ſonos nequidem poſſe audiri.

§. 33. Ad doctrinam de conſonantiis referri conuenit ea, quae muſici de interuallis ſonorum tradere ſolent. Vocatur autem interuallum ea diſtantia, quae inter duos ſonos, alterum grauiorem alterum acutiorem eſſe concipitur. Eo igitur maius eſt interuallum, quo magis ſoni ratione grauis et acuti inter ſe discrepant, ſeu quo maior eſt ratio, quam acutior habet ad grauiorem. Sic maius eſt interuallum ſonorum 1 : 3, quam ſonorum 1 : 2; et aequalium ſonorum 1 : 1, quia nullo ſaltu ex altero ad alterum peruenitur, interuallum eſt nullum. Ex quo intelligitur interuallum ita eſſe definiendum, vt ſit menſura discriminis inter ſonum acutiorem et grauiorem.

§. 34.

§. 34. Sint tres ſoni $a:b:c$, quorum c ſit acutiſſimus, a grauiſſimus, b vero intermedius quicunque; apparebit ex praecedente definitione interuallum ſonorum a et c eſſe aggregatum interuallorum inter a et b, atque inter b et c. Quare ſi haec duo interualla inter a et b, ac b et c fuerint aequalia, id quod euenit, quando eſt $a:b = b:c$; erit interuallum $a:c$ duplo maius quam interuallum $a:b$ ſeu $b:c$. Ex quo perſpicitur interuallum $1:4$ duplo eſſe maius interuallo $1:2$, et hanc ob rem, cum haec ratio $1:2$ octauam interuallum conſtituere ponatur, ratio $1:4$ duas continebit octauas.

§. 35. Qui haec attentius inſpiciet, facile deprehendet, interualla exprimi debere menſuris rationum, quas ſoni conſtituunt. Rationes autem menſurantur logarithmis fractionum, quarum numeratores denotent ſonos acutiores, denominatores vero grauiores. Quocirca interuallum inter ſonos $a:b$ exprimetur per logarithmum fractionis $\frac{b}{a}$, quem deſignari mos eſt per $l\frac{b}{a}$ ſeu quod eodem redit per $lb-la$. Interuallum ergo ſonorum aequalium $a:a$ erit nullum, vt iam notauimus, quippe quod exprimitur per $la-la=0$.

§. 36. Interuallum itaque, quod octaua graece $\delta\iota\alpha\pi\alpha\sigma\omega\nu$ nuncupatur, quia continetur ſonis rationem duplam habentibus, exprimetur logarithmo binarii; atque interuallum ſonorum $2:3$, quod quinta ſeu diapente appellatur, erit $l\frac{3}{2}$ ſeu $l3-l2$. Ex quo intelligitur, haec interualla omnino inter ſe eſſe incommenſurabilia; nullo enim modo ratio, quam habet $l2$ ad $l\frac{3}{2}$ poteſt aſſignari, et hanc ob rem nullum datur interuallum quan-

tumuis exiguum, quod octauae simul et quintae esset pars aliquota. Similis est ratio omnium aliorum interuallorum, quae disparibus exprimuntur logarithmis, vt $l\frac{3}{2}$, et $l\frac{5}{4}$. Contra vero ea interualla, quae logarithmis numerorum, qui sint potentiae eiusdem radicis, exponuntur, inter se poterunt comparari; ita interuallum sonorum 27: 8 se habebit ad interuallum sonorum 9 : 4 vt 3 ad 2; est enim $l\frac{27}{8} = 3\,l\frac{3}{2}$ et $l\frac{9}{4} = 2\,l\frac{3}{2}$.

§. 37. Ex his quoque facile liquet, quaenam interualla ex additione vel subtractione plurium inter se oriantur, perficiendis his iisdem operationibus in logarithmis, qui mensurae sunt interuallorum; hoc enim facto logarithmus resultans exponet interuallum proueniens. Vt si quaeratur interuallum, quod restet diapente ab octaua ablata; oportebit log. $\frac{3}{2}$ siue $l3 - l2$ auferre a log. 2 eritque residuum $l2 - l3 + l2$, i. e. $2l2 - l3$. At est $2l2 = l4$; ex quo residuum interuallum erit $l4 - l3$ seu $l\frac{4}{3}$, id quod diatessaron seu quarta appellatur, et cum quinta coniunctum integram octauam adimplet.

§. 38. Quanquam autem diuersorum numerorum logarithmi inter se non possunt comparari, nisi fuerint numeri potestates eiusdem radicis, tamen ope tabularum logarithmicarum verae proxima earum ratio potest definiri, atque ita diuersa interualla, quantum fieri potest, exacte inter se conferri. Cum igitur octauae mensura sit $l2$, qui ex tabulis excerptus est, $= 0,3010300$, et quintae $l3 - l2$, quae differentia est $= 0,1760913$; erit interuallum octauae ad interuallum quintae quam proxime vt 3010300 ad 1760913. Quae ratio, quo ad minores numeros reducatur,

catur, mutatur in hanc $1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{2+\frac{1}{3}}}}$ ad 1, ex qua

istae simplices deriuantur rationes, 2 : 1, 3 : 2, 5 : 3, 7:4, 12:7, et 17:10, 29:17, 41:24, 53:31, quarum postrema verae est proxima.

§.39. Simili quoque modo interualla possunt diuidi in tot quot quis voluerit partes aequales, atque soni veris proximi assignari, qui huiusmodi interuallo partiali a se inuicem distent. Logarithmus enim interualli propositi in totidem partes est diuidendus, vniusque partis numerus in tabulis respondens accipiendus, qui ad vnitatem quaesitam habebit rationem. Quaeratur verbi gratia interuallum ter minus quam octaua; erit eius logarithmus $= o$, 1003433 tertia nimirum pars ipsius $l2$, cui respondet ratio 126 : 100, seu 63 . 50, quae minus accurata est vel 29:23, vel 5:4, qua postrema tertia maior indicatur, quae etiam ab imperitioribus pro tertia parte vnius octauae habetur.

CAPVT QVINTVM
DE
CONSONANTIARVM
SVCCESSIONE.

§. 1.

QVemadmodum ſonos plures comparatos eſſe oporteat, vt ſimul ſonantes auditus ſenſum grata harmonia afficiant, in capite praecedente ſatis ſuperque docuimus. Hoc igitur capite ordo requirit, vt inueſtigemus, cuiusmodi eſſe debeant duo ſoni vel duae conſonantiae, quae ſe innicem ſequentes atque ſucceſſiue ſonantes ſuaues ſint perceptu. Non enim ad ſuauitatem ſucceſſionis ſufficit, vt vtraque conſonantia ſeorſim ſit grata; ſed praeterea quandam affectionem mutuam habere debent, quo etiam ipſa ſucceſſio aures permulceat, ſenſuique auditus placeat.

§. 2. Per generales autem regulas Capite II traditas, quibus omnis ſuauitas efficitur, conſtat, duarum conſonantiarum ſucceſſionem placere, ſi ordo, quem tenent vtriusque partes ſimplices ſeu ſoni ſinguli inter ſe, percipiatur. Ad cognoſcendum igitur, quam facile duarum conſonantiarum ſucceſſio animo comprehendatur, ſingulos ſonos vtriusque conſonantiae debitis numeris exprimi oportet, horumque numerorum minimum communem diuiduum inueſtigari. Qui in tabula graduum ſuauitatis quaeſitus oſtendet, quantum perſpicacitatis requiratur ad ſucceſſionem propoſitam percipiendam.

§. 3.

§ 3. Ambae igitur conſonantiae ſucceſſionis tanquam ſimul ſonantes conſiderari debebunt, huiusque conſonantiae compoſitae exponens declarabit, quam ſuauis et perceptu facilis ſit ipſa conſonantiarum ſucceſſio. Exponens enim iſtius conſonantiae compoſitae eſt minimus communis diuiduus omnium ſonorum, qui in vtraque conſonantia continentur. Ex hoc autem minimo communi diuiduo de ſucceſſionis conſonantiarum ſuauitate eſt iudicandum. Hanc ob rem iſte numerus nobis erit ſucceſſionis exponens, ita vt exponens ſucceſſionis duarum conſonantiarum ſit minimus communis diuiduus omnium ſonorum in vtraque conſonantia contentorum.

§. 4. Ex hoc principio intelligitur, qui ſoni ſimul ſonantes placeant, eosdem etiam ſucceſſiue editos placere debere. In ipſo autem gradu ſuauitatis, quo duae conſonantiae vel ſimul vel ſucceſſiue ſonantes percipiuntur, aliquid intereſt. Duae enim conſonantiae, quae ſeſe inſequentes auditui admodum ſunt gratae, aliquanto durius aures afficient ſimul editae. Sic duo ſoni rationem 8 : 9 tenentes ſimul pulſi minus placide accipiuntur, iidem tamen ſucceſſiue ſonantes cum multo maiore voluptate audiuntur.

§. 5. Quemadmodum enim ſimpliciſſima conſonantia triſona magis eſt compoſita, quam ſimpliciſſima biſona; ita ex quo pluribus ſonis conſtet conſonantia, magis etiam erit compoſita, etiamſi ſit ſimpliciſſima in ſuo genere. Hoc tamen non obſtante ſuauitas non ſolum eadem, ſed etiam maior percipitur ex conſonantiis multiſonis, quam ex ſono ſimplici, vel conſonantiis duobus

tantum ſonis conſtantibus. Plura enim ineſſe poſſunt in pluribus ſonis, quae ordinem contineant, quaeque percepta ſuauitatem augent. Neque tamen ideo nimis multiplicare licet ſonos conſonantiarum, ne tot variae multiplicesque perceptiones ſimul ad auditum peruenientes ſenſum potius confundant, quam delectent.

§. 6. Sed in ſucceſſionibus duarum conſonantiarum ipſa vel natura requirit, vt exponentes ſint magis compoſiti, quam ſingularum conſonantiarum. Et hanc ob rem ſuauitati non obeſt conſonantias ſeſe ſequentes collocare, quae ſimul ſonantes minus placerent. Sicut enim in multiſonis conſonantiis exponens magis compoſitus ſuauitatem non minuit, id quod tamen eueniret ſi conſonantia ex paucioribus ſonis conſtaret: ita ſucceſſionum exponentes magis licet eſſe compoſitos, quam exponentes conſonantiarum ſine vllo ſuauitatis detrimento.

§. 7. Interim tamen negari non poteſt, quo ſimplicior fuerit ſucceſſionis duarum conſonantiarum exponens, eo facilius etiam ipſam ſucceſſionem et ordinem, qui in ea ineſt, percipi. Regulae enim, quas ſupra de perceptionis facilitate tradidimus, latiſſime patent, neque obnoxiae ſunt vlli exceptioni. Sed ſi nimis ſimplices ſucceſſiones adhibere voluerimus, varietas, qua maxime gaudet muſica, penitus tolleretur. Multo enim magis ſimplices eſſe oporteret conſonantias, omnesque fere inter ſe ſimiles. Ex quo intelligitur, etiam magis compoſitos exponentes ſucceſſionum adhiberi licere, eosque eiusmodi, qui ſi ſimplices conſonantias deſignarent, omnem harmoniam turbarent.

§. 8.

§. 8. Quo duae consonantiae successiue sonantes cum suauitate percipiantur; oportet, vt primo vtraque consonantia per se placeat, et deinde etiam ipsa successio auditui sit grata. Illud declarant exponentes consonantiarum, vt in praecedente capite est ostensum. Hoc vero intelligi potest ex successionis exponente. Iudicium vero ita est instituendum, vt plures suauitatis gradus successioni tribuantur quam ipsis consonantiis, quia eius exponens magis quam harum potest esse compositus.

§. 9. Ad exponentem successionis duarum consonantiarum definiendum non sufficit vtramque consonantiam in se considerasse; sed necesse est, vt etiam relatio sonorum, qui in his consonantiis per eosdem numeros exprimuntur, spectetur. Eadem enim consonantia infinitis modis potest exhiberi, prout soni eam constituentes vel acutiores vel grauiores accipiuntur, dum modo inter se praescriptam teneant rationem. At in successione duarum consonantiarum praeter ipsas consonantias attendi debet ad tenoris gradum, quo vtraque exprimitur. Hoc commodissime fiet comparandis basibus, quae vtrique consonantiae respondent; hae enim si ad diuersos sonos referantur, successionis exponens non erit minimus communis diuiduus exponentium consonantiarum, sed ratio basium quoque in computum est ducenda.

§. 10. Si igitur datus sonus tanquam basis accipiatur, non solum soni 1 et 2 diapason constituent, sed etiam 2 et 4, vel 3 et 6, vel generaliter a et $2a$ eandem consonantiam, cuius exponens est 2, exhibebunt. Huius quidem consonantiae, si in se spectetur, natura ex exponente

nente 2 recte cognoſcitur et multiplicator *a* negligitur: verum ſi cum aliis conſonantiis coniungatur, huius numeri *a* eſt ratio habenda. Sequatur enim hanc conſonantia ſonorum $2b$ et $3b$, quae eſt diapente et exponentem habet 6, atque ex ſolis exponentibus 2 et 6 ſucceſſionis exponens non poteſt deduci, ſed praeterea rationem numerorum *a* et *b* noſſe oportebit; cum ſucceſſionis exponens ſit minimus communis diuiduus numerorum *a*, $2a$, $2b$, et $3b$.

§. 11. Quemadmodum enim cuiusuis ſimplicis ſoni exponens eſt 1, in comparatione vero plurium huiusmodi ſonorum numeri eorum relationem exprimentes conſiderari debent, ita etiam in comparatione plurium conſonantiarum praeter earum exponentes etiam ipſarum relatio eſt inſpicienda. Hanc ob rem cum conſonantiae in ſe ſpectatae baſis vnitate exprimatur; in comparatione plurium conſonantiarum cuiusque baſi is tribuendus eſt numerus, qui illius ſono ratione omnium ſonorum competit. Ex quo perſpicitur in comparatione plurium conſonantiarum quamlibet duplici numero exprimi debere, primo nempe exponente ſuo, et deinde indice, quo baſis reſpectu reliquarum baſium exponitur.

§. 12. Indicem conſonantiae exponenti ſemper adiungemus, ſed vncinulis incluſum, vt ab exponente diſtingiu queat: ſicut 6(2), vbi 6 eſt exponens conſonantiae, quae ergo ex ſonis hanc relationem 1 : 2 : 3 : 6 habentibus conſtat; index vero 2 ad aliam conſonantiam puta ſequentem eſt referendus, et oſtendit baſin huius conſonantiae, quae in ſe ſpectata eſt 1, iſta relatione eſſe debere 2. Quamobrem ſoni huius conſonantiae ratione ad ſequentem habita exponi debent numeris 2 : 4 : 6 : 12. §. 13.

§. 13. Quemadmodum eadem conſonantia infinitis numeris exprimi poteſt, modo ii eandem inter ſe rationem teneant; et conſonantiarum 2:3; 4:6; 6:9 etc. idem eſt exponens, etiamſi ipſi ſoni ſint diuerſi: ſic index conſonantiae determinat, quibus ex his infinitis numeris conſonantia propoſita ſit exponenda; id quod ad comparationem plurium conſonantiarum inſtituendam requiritur. Apparet autem numeros, qui ex exponente reſultant, ſingulos per indicem eſſe multiplicandos; hoc enim modo baſis conſonantiae ſit indici aequalis, et omnes ſoni eandem relationem inter ſe retinent.

§. 14. Ex his etiam apparet, quomodo conſonantiae ex ſonis per datos numeros expreſſis conſtantis tam exponens quam index inueniri queat. Exponens enim inuenitur, dum omnes numeri per maximum communem diuiſorem diuiduntur et quotorum minimus communis diuiduus quaeritur. Index vero erit ille ipſe maximus communis diuiſor, per quem propoſiti numeri diuidi poſſunt. Sic conſonantiae 3:6:9:15, index erit 3 et exponens 30 ſeu minimus diuiduus numerorum 1:2:3:5. Hanc igitur conſonantiam hoc modo exprimemus 30(3).

§. 15. Sit conſonantiae cuiusque exponens A et index a; ipſius A vero diuiſores 1, α, β, γ, δ, etc. habebunt ſoni huius conſonantiae hanc rationem $1:\alpha:\beta:\gamma:\delta$: etc. quorum numerorum minimus communis diuiduus eſt A. Sed adiecto indice a ſoni conſonantiae A (a) ſequentibus numeris exprimi debebunt, $a:\alpha a:\beta a:\gamma a:\delta a$: etc. quorum numerorum minimus communis diuiduus erit A a, ob maximum communem diuiſorem a. In ſua-

uitate vero ipſius conſonantiae aeſtimanda numerus a negligitur, et ſuauitas ex ſolo exponente A aeſtimatur.

§. 16. Sequatur autem conſonantiam A(a) haec B(b), cuius exponentis B diuiſores ſint $1:\eta;\ \theta;\ \iota:\varkappa$: etc. numeri autem ſonos exprimentes hi $b:\eta b:\theta b:\iota b:\varkappa b$: etc. Cum igitur ſucceſſionis ſuauitas reducta ſit ad conſonantiae ex vtraque compoſitae ſuauitatem: ſucceſſionis exponens erit minimus communis diuiduus numerorum $a:\alpha a:\beta a:\gamma a:\delta a:b:\eta b:\theta b:\iota b:\varkappa b$: hi enim ſoni haberentur, ſi ambae conſonantiae ſimul audirentur. Quia vero numerorum $a:\alpha a:\beta a:\gamma a:\delta a$ minimus communis diuiduus eſt Aa, reliquorum vero $b:\eta b:\theta b:\iota b:\varkappa b$ hic Bb; erit ſucceſſionis exponens minimus communis diuiduus numerorum Aa et Bb.

§. 17. Cum autem conſonantiae ſuauitas ex minimo communi diuiduo numerorum ſonos exprimentium perperam iudicetur, ſi illi numeri non fuerint minimi, ſed diuiſorem communem habuerint; idem quoque in ſucceſſione duarum conſonantiarum eſt tenendum. Quare ſi numeri $a:\alpha a:\beta a:\gamma a:\delta a:b:\eta b:Bb:\iota b:\varkappa b$ habeant communem diuiſorem, per eum ſinguli ante omnia debent diuidi, et quoti eorum loco ſubſtitui. Hoc vero euenire non poteſt, niſi indices a et b fuerint numeri inter ſe compoſiti. Hanc ob rem, quoties indices duarum conſonantiarum communem diuiſorem habent, per hunc ante indices diuidi oportet, quam exponens ſucceſſionis quaeratur.

§ 18. Sint igitur conſonantiarum A(a) et B(b) indices a et b numeri inter ſe primi; erit ſucceſſionis harum

harum consonantiarum exponens minimus communis diuiduus numerorum Aa et Bb. Ad hunc inueniendum necesse est vt ante quaeratur maximus communis diuisor, qui sit D. Quo cognito alteruter numerus per D diuidatur, quotusque per alterum numerum multiplicetur; eritque factum $ABab:D$ minimus communis diuiduus numerorum Aa et Bb, atque simul exponens successionis consonantiarum propositarum, ex quo suauitas successionis innotescet.

§. 19. Quia a et b ponuntur numeri inter se primi, ipsi numeri Aa et Bb communem diuisorem habebunt, si vel A et B vel A et b vel B et a fuerint numeri compositi. At quo plures inueniantur huiusmodi diuisores, eo maior erit maximus communis diuisor numerorum Aa et Bb. Sed quo magis erit compositus maximus iste communis diuisor, eo minor erit minimus communis diuiduus, et propterea eo suauior consonantiarum successio. Cum enim exponens successionis sit $ABab:D$, quo maior erit maximus communis diuisor D eo simplicior erit quotus $ABab:D$, ad simpliciorem que suauitatis gradum pertinebit.

§. 20. Sit A numerus ad suauitatis gradum p pertinens; B ad gradum q; a ad gradum r, et b ad gradum s: maximus vero communis diuisor D sit gradus t. His positis numerus $ABab:D$ ad gradum $p+q+r+s-t-2$ referetur, quemadmodum ex supra traditis colligi licet. Datis ergo numeris A, B, a, b et D innotescet gradus suauitatis, ad quem successio consonan-

tiarum A(a) et B(b) pertinebit, scilicet gradus $p+q+r+s-t-2$. Qui numerus quo minor erit, eo suauior successio esse debebit.

§. 21. Exempli causa consonantiam 120 (2) constantem ex sonis 2:4:6:8:10:12:16 sequatur consonantia 60(3) constans ex sonis 3:6:9:12:15 quarum illa est gradus decimi, haec gradus noni. Successio ergo ex minimo communi diuiduo numerorum 240 et 180 iudicari debet, quorum maximus communis diuisor est 60 ad gradum nonum pertinens. Cum igitur sit $A=120$; $a=2$; $B=60$; $b=3$; et $D=60$ erit $p=10$; $q=9$; $r=2$; $s=3$; et $t=9$, ideoque $p+q+r+s-t-2=13$. Quare successionis exponens est gradus 13, cuius gradus est suauitas successionis.

§ 22. Si dentur vtriusque consonantiae exponentes, indices ita determinari poterunt, vt successio quam suauissima euadat. Sit exponentium A et B minimus communis diuiduus M: manifestum est exponentem successionis $AB\,ab:D$ vel aequalem esse ipsi M vel eo maiorem, minor enim esse non potest. Suauissima ergo erit successio, si $AB\,ab:D$ aequalis fuerit ipsi M, minorem vero suauitatis gradum successio habebit si $AB\,ab:D$ aequalis fuerit vel 2M vel 3M vel 4M etc. Quare posito $AB\,ab=nDM$ indices a et b eo suauiorem reddent successionem, quo minor erit numerus n.

§. 23. Successionem ordinis primi vocabimus si minimus communis diuiduus numerorum Aa et Bb fuerit aequalis ipsi M seu minimo communi diuiduo numerorum A et B. Successionem ordinis secundi vero vocabimus

cabimus, cuius exponens est 2M. Porro succeſſio ordinis tertii nobis erit cuius exponens est vel 3M vel 4M, quia numeri 3 et 4 ad gradum tertium ſuauitatis pertinent. Atque generaliter ea ſucceſſio, cuius exponens est nM, eiusdem erit ordinis, cuius gradus ſuauitatis est numerus n. Hic vero cauendum est ne ordines ſucceſſionum cum gradibus ſuauitatis confundantur; ſucceſſionem enim ordinis primi vocamus, qua ſimplicior manentibus iisdem conſonantiarum exponentibus, dari nequit, etiamſi ipſa ſucceſſio ad multo vlteriorem ſuauitatis gradum referatur.

§. 24. Perſpicuum est igitur conſonantiarum A et B ſucceſſionem fore ordinis primi, ſi a et b ſint vnitates, numerorum enim A 1 et B 1 minimus communis diuiduus est M. Fieri tamen praeterea potest, vt ſucceſſ. conſonantiarum A(a) et B(b) ſit ordinis primi etiamſi a non ſit $= b$. Euenit hoc ſi b in Bb vel aequalem vel minorem habeat dimenſionum numerum quam in A; atque ſimul a in Aa aequalem vel minorem dimenſionum numerum quam in B. Hoc enim ſi fuerit, erit M quoque minimus communis diuiduus numerorum Aa et Bb.

§. 25. Sit exponentum A et B maximus communis diuiſor d, atque $A = dE$ et $B = dF$ erunt E et F numeri inter ſe primi. Sit praeterea e diuiſor ipſius E et f diuiſor ipſius F, erit conſonantiarum $dE(f)$ et $dF(e)$ ſucceſſio ordinis primi. Nam numerorum dEf et dFe minimus communis diuiduus est dEF, idem qui ipſorum numerorum A et B ſeu dE et dF. Vt

si sit A = 15, et B = 18, est $d = 3$, E = 5 et F = 6. Quare poterit esse e vel 1 vel 5; et f vel 1 vel 2 vel 3 vel 6. Successio ergo erit ordinis primi si A(a) est vel 15(1); 15(2); 15(3): vel 15(6) sequens vero consonantia B(b) vel 18(1) vel 18(5).

§. 26. Ex his porro facile apparet, quales indices assumi oporteat, vt successionis exponens fiat 2M seu $2dEF$, quo casu successio est ordinis secundi. Similique modo effici poterit determinandis indicibus vt exponens successionis fiat $ndEF$, seu ipsa successio dati ordinis, id quod pluribus modis fieri poterit, quos enumerare difficile et supernacaneum esset. Si exponentes consonantiarum sint 15 et 18 successio est ordinis secundi, si prior consonantia fuerit vel 15 (1) vel 15 (3) et altera vel 18 (2) vel 18 (10), item si prior fuerit vel 15 (4) vel 15 (12) existente altera vel 18 (1) vel 18 (5).

§. 27. Si exponentes consonantiarum sint aequales seu B = A, vnica successio habebitur ordinis primi si est $a = b = 1$, quae ergo erit A(1) et A(1). Ordinis secundi vero erunt duae successiones A(1) : A(2) et A(2) . A(1), quarum exponens est 2A. Ordinis tertii quatuor erunt successiones nempe A(1) : A(3) et A(1) : A(4) harumque inuersae. Ordinis quarti sex erunt successiones scilicet: A(1) : A(6); A(2) : A(3); A(1) : A(8) atque harum tres inuersae. Atque huiusmodi successio quaelibet eius erit ordinis, cuius gradus suauitatis est factum indicum.

§. 28. Si exponens alterius consonantiae fuerit duplum alterius exponentis seu B = 2A: ordinis primi

erunt

erunt duae ſucceſſiones hae: $A(1):2A(1)$; et $2A(1):A(2)$, horum enim exponens eſt $2A$, idem qui ipſorum exponentium A et $2A$. Succeſſionum ordinis ſecundi exponens eſt $4A$, tales ergo ſucceſſiones erunt $A(1):2A(2)$; $A(4):2A(1)$ harum inuerſae. Simili modo ſucceſſiones cuiusque ordinis reperientur, ſi fuerit $B=3A$ et generaliter ſi $B=nA$; ex quibus ſucceſſiones ſimpliciores, quae vſum habere poſſunt, facile reperiri poterunt.

§. 29. Si ergo exponentes conſonantiarum inter ſe fuerint aequales; ſucceſſiones ordinis primi, ſecundi, tertii vsque ad ſextum ordinem erunt ſequentes, denotantibus numeris Romanis ordines ſucceſſionum, et A, A exponentes vtriusque conſonantiae.

I. $A(1):A(1)$.
II. $A(2):A(1)$.
III. $A(3):A(1)$; $A(4):A(1)$.
IV. $A(6):A(1)$; $A(3):A(2)$; $A(4):A(1)$.
V. $A(5):A(1)$; $A(9):A(1)$; $A(12):A(1)$; $A(4):A(3)$; $A(16):A(1)$.
VI. $A(10):A(1)$; $A(5):A(2)$; $A(18):A(1)$; $A(9):A(2)$; $A(24):A(1)$; $A(8):A(3)$; $A\,32:A(1)$.

Si vero exponentes conſonantiarum fuerint $2A$ et A, habebuntur ſucceſſiones ordinis primi et ſequentium iſtae;

I. $2A(1):A(1)$; $2A(1):A(2)$.
II. $2A(1):A(4)$; $2A(2):A(1)$.
III. $2A(1):A(6)$; $2A(1):A(3)$; $2A(3):A(1)$; $2A(3):A(2)$; $2A(1):A(8)$; $2A(4):A:(1)$.
IV. $2A(1):A(12)$; $2A(2):A(3)$; $2A(3):A(4)$; $2A(1):A(16)$; $2A(8):A(1)$.
V. $2A(1):A(10)$; $2A(1):A(5)$; $2A(5):A(1)$; $2A(5):A(2)$; $2A(1):A(18)$; $2A(1):A(9)$; $2A(9):A(1)$; $2A(9):A(2)$; $2A(1):A(24)$; $2A(3):A(8)$; $2A(4):A(3)$; $2A(1):A\,32)$; $2A(16):A(1)$.

Si

Si conſonantiarum ſeſe inſequentium exponentes fuerint A et 3 A erunt ſucceſſiones ſecundum ordines ſequentes.

I. 3A(1):A(1); 3A(1):A(3).
II. 3A(1):A(6); 3A(1):A(2); 3A(2):A(1); 3A(2):A(3).
III. 3A(1):A(9); 3A(3):A(1); 3A(1):A(12); 3A(1):A(4); 3A(4):A(1); 3A(4):A(3).
IV. 3A(1):A(18); 3A(3):A(2); 3A(2):A(9); 3A(1):A(24); 3A(1):A(8); 3A(8):A(1); 3A(8):A(3).

Si exponentes fuerint A et 4A, erunt ſucceſſiones

I. 4A(1):A(1); 4A(1):A(2); 4A(1):A(4).
II. 4A(1):A(8); 4A(2):A(1).
III. 4A(1):A(1); 4A(1):A(6); 4A(1):A(3); 4A(3):A(1); 4A(3):A(2); 4A(3):A(4); 4A(1):A(16); 4A(4):A(1).
IV. 4A(1):A(24); 4A(2):A(3); 4A(3):A(8); 4A(6):A(1); 4A(1):A(32); 4A(8):A(1).

Si exponentes fuerint A et 6A, erunt ſucceſſiones

I. 6A(1):A(1); 6A(1):A(2); 6A(1):A(3); 6A(1):A(6).
II. 6A(1):A(12); 6A(1):A(4); 6A(2):A(1); 6A(2):A(3).
III. 6A(1):A(18); 6A(1):A(9); 6A(3):A(1); 6A(3):A(2); 6A(1):A(24); 6A(1):A(8); 6A(4):A(1); 6A(4):A(3).

Si exponentes fuerint 2A et 3A erunt ſucceſſiones

I. 3A(1):2A(1); 3A(2):2A(1); 3A(1):2A(3); 3A(2):2A(3).
II. 3A(1):2A(2); 3A(1):2A(6); 3A(4):2A(1); 3A(4):2A(3).
III. 3A(1):2A(9); 3A(3):2A(1); 3A(6):2A(1); 3A(2):2A(9); 2A(1):2A(12); 3A(1):2A(4); 3A(8):2A(1); 3A(8):2A(3).

Si exponentes fuerint A et 8A erunt ſucceſſiones

I. 8A(1):A(1); 8A(1):A(2); 8A(1):A(4); 8A(1):A(8).
II. 8A(1):A(16); 8A(2):A(1);
III. 8A(1):A(24); 8A(1):A(12); 8A(1):A(6); 8A(1):A(3); 8A(3):A(1); 8A(3):A(2); 8A(3):A(4); 8A(3):A(8); 8A(1):A(32); 8A(4):A(1).

Si

Si exponentes fuerint A et 5A, erunt ſucceſſiones

I. 5A(1):A(1); 5A(1):A(5).
II. 5A(1):A(10); 5A(1):A(2); 5A(2):A(1); 5A(2):A(5).

Si exponentes fuerint A et 9A, erunt ſucceſſiones

I. 9A(1):A(1); 9A(1):A(3); 9A(1):A(9).
II. 9A(1):A(18); 9A(1):A(6); 9A(1):A(2); 9A(2):A(1); 9A(2):A(3); 9A(2):A(9).

Si exponentes fuerint A et 12A, erunt ſucceſſiones

I. 12A(1):A(1); 12A(1):A(2); 12A(1):A(3); 12A(1):A(4); 12A(1):A(6); 12A(1):A(12);
II. 12A(1):A(24); 12A(1):A(8); 12A(2):A(1); 12A(2):A(3).

Si exponentes ſuerint 3A et 4A erunt ſucceſſiones

I. 4A(1):3A(1); 4A(1):3A(2); 4A(1):3A(4): 4A(3):3A(1); 4A(3):3A(2); 4A(3):3A(4).
II. 4A(1):3A(8); 4A(2):3A(1); 4A(3):3A(8); 4A(6):3A(1).

Si exponentes fuerint A et 16A, erunt ſucceſſiones

I. 16A(1):A(1); 16A(1):A(2); 16A(1):A(4); 16A(1):A(8); 16A(1):A(16).
II. 16A(1):A(32); 16A(2):A(1).

§. 30. Ex his igitur ſatis intelligitur, quemadmodum data duarum conſonantiarum ſucceſſione tum exponens ſucceſſionis tum etiam ordo poſſit definiri: exquibus rebus cognitis facile erit iudicare, quo ſuauitatis gradu propoſita conſonantiarum ſucceſſio auditui accepta ſit futura. Praeterea propoſita quacunque conſonantia, alia datae quoque ſpeciei aſſignari poterit, quae illam ſequens conſtituat ſucceſſionem dati ordinis vel primi vel ſecundi vel tertii etc.; idque plerumque pluribus mo-

dis praeſtari poterit, quemadmodum cum ex traditis praeceptis, tum ex tabula adiecta fuſe apparet.

§. 31. Intelligitur etiam ex dictis, plurimis plerumque modis ſucceſſiones duarum conſonantiarum produci poſſe, quarum idem ſit exponens ſucceſſionis. Quod vt clarius percipiatur datus ſit exponens ſucceſſionis, qui ſit E; huius ſumantur duo quique diuiſores M et N quorum minimus communis diuiduus ſit E. Hi diuiſores porro in duo factores reſoluantur ita vt ſit $M = Aa$, et $N = Bb$ quorum a et b ſint interſe numeri primi. His inuentis conſtituatur iſta conſonantiarum ſucceſſio $A(a) : B(b)$, eritque huius ſucceſſionis exponens E.

CAPVT SEXTVM
DE
SERIEBVS CONSONANTIARVM.

§. 1.

QVemadmodum tam conſonantias, quam duarum conſonantiarum ſucceſſiones comparatas eſſe oporteat, vt auribus gratam harmoniam offerant, in duobus praecedentibus capitibus abunde eſt explicatum. Hae autem duae res omnino non ſufficiunt ad opus muſicum ſuaue producendum. Nam quo plures conſonantiae conſonantiarumque ſucceſſiones cum voluptate percipiantur,

tur, praeter tradita requiritur, vt etiam ordo, qui in omnibus conſonantiis ſeſe inſequentibus ineſt, animo comprehendatur, atque ex eo intentus ſcopus ſcilicet ſuauitas oriatur.

§. 2. Sicuti enim conſonantiae ſolae etſi per ſe ſuauiſſimae ſine ratione coniunctae nullam harmoniam efficiunt, ita etiam plurium ſucceſſionum ratio eſt comparata, vt, etiamſi earum quaeque iuxta leges praeſcriptas ſit inſtituta, tamen niſi praecepta peculiaria obſeruentur, auribus maxime ingratus ſtrepitus excitetur. Quamobrem quas leges circa coniunctionem plurium conſonantiarum obſeruari oporteat, hoc capite exponemus.

§. 3. Ea muſicae pars, quae plures conſonantias ita inter ſe iungere docet, vt ſuauem concentum conſtituant, vocari vulgo ſolet compoſitio ſimplex; compoſicionis enim voce intelligi ſolet operis cuiusque muſici confectio. Ad compoſitionem ſimplicem ergo, quae fundamentum eſt omnium reliquarum compoſitionum, abſoluendam ante omnia noſſe oportet, in quo ſuauitas plurium conſonantiarum ſucceſſiuarum, ſeu integri concentus conſiſtat. Deinde ex hoc principio regulae ſunt deducendae, quas in compoſitione ſimplici obſeruari oportet.

§. 4. Fundamentum autem ſuauitatis, quae in plurium conſonantiarum ſucceſſione ineſſe poteſt, omnino ſimile eſt iis fundamentis, quibus ſuauitas tam conſonantiarum quam binarum ſucceſſionum conſtare eſt demonſtrata. Quamobrem ad harmoniam plurium conſonantiarum ſeſe inſequentium percipiendam requiritur, vt ordo, qui in ſingulis partibus, hoc eſt in ſonis et conſonantiis

tam ſingulis, quam omnibus coniunctis ineſt, cognoſcatur.

§. 5. Quemadmodum igitur tam cuiusque conſonantiae quam binarum ſucceſſionis harmonia ſeu ſuauitas percipitur, ſi exponens ſingulorum et omnium ſonorum, qui tam in vna quam vtraque conſonantia inſunt, cognoſcitur; ita facile perſpicitur harmoniam plurium ſeſe inſequentium conſonantiarum apprehendi, ſi exponens omnium ſonorum, qui hanc ſeriem conſonantiarum conſtituant, concipiatur. Ex quo intelligitur, quo ſuauitas plurium conſonantiarum ſeſe inſequentium percipiatur, requiri, vt exponens omnium ſonorum et conſonantiarum ex iis compoſitarum cognoſcatur.

§. 6. Exponens autem omnium ſonorum, ex quibus omnes conſonantiae ſeſe inſequentes conſtant, eſt minimus diuiduus numerorum ſonos repraeſentantium. Quocirca propoſita conſonantiarum ſerie, ex numero, qui eſt minimus communis diuiduus omnium ſonorum in iis occurrentium, ope tabulae exhibitae, atque regularum traditarum definiri poterit, quo facilitatis gradu integra conſonantiarum ſeries apprehendatur. Atque ex gradu ſuauitatis, quem vel tabula vel regulae monſtrant, intelligi poterit, quam ſuauis audituique accepta futura ſit quaecunque propoſita conſonantiarum ſeries.

§. 7. Cum igitur exponens ſeriei conſonantiarum, ex quo de harmonia iudicium ferri debet, ſit minimus communis diuiduus omnium numerorum ſonos ſingulos occurrentes repraeſentantium; perſpicuum eſt illum numerum diuiſibilem fore per exponentes tam ſimplicium conſonan-

sonantiarum, quam succeſſionum binarum quarumque. Quamobrem ſi cognitus fuerit exponens totius conſonantiarum ſeriei, neceſſe eſt, vt etiam tam ſingulae conſonantiae, quam binarum ſucceſſiones percipiantur; atque hac ratione conſequenter vniuerſus nexus apprehendetur.

§. 8. Ex exponente ergo ſeriei plurium conſonantiarum intelligitur, ſi is vel ante iam fuerit cognitus, vel ex aliquot conſonantiis demum perceptus, quales ſoni qualesque conſonantiae occurrere queant. Determinat itaque iſte exponens limites ſeu ambitum, vti a muſicis vocari ſolet, operis muſici, et comprehendit omnes ſonos conuenientes, incongruosque excludit. Haecque limitatio etiam modus muſicus appellatur, ita vt modus muſicus ſit certorum ſonorum congeries, quos ſolos in concinnando opere muſico adhibere conuenit, praeterque eos alios introducere omnino non licet.

§. 9. Cum igitur modus muſicus per exponentem omnium ſonorum, qui modum conſtituunt, determinetur, hunc exponentem poſthac exponentem modi vocabimus. Quare ſi conſonantia completa repraeſentetur, cuius exponens ſit hic ipſe exponens modi; in hac conſonantia omnes inerunt ſoni, qui in hoc modo vſurpari poterunt. Intellecto ergo hoc exponente ſtatim iudicare licet, vtrum in propoſito opere muſico modus ſit ſeruatus, an vero vitium contra modum ſit commiſſum; id quod accidit, ſi ſoni adhibeantur in exponente modi non contenti.

§. 10. Quod autem vitium eſſe diximus extra modum excurrere, id tantum cum hac reſtrictione eſt intelligendum, quamdiu iſte modus teneatur. Omnino enim

permiſſum eſt, et cum maxima venuſtate fieri ſolet, vt modus immutetur, atque ex alio modo in alium fiat transitus; idque non ſolum in eodem opere muſico, ſed etiam in eadem eius parte. Atque de hac modorum mutatione ſeu ſucceſſione eadem praecepta ſunt tenenda, quae de ſucceſſione conſonantiarum ſunt tradita.

§. 11. Quemadmodum igitur cuiuis conſonantiae ſuum tribuimus exponentem, itemque cuiuis binarum conſonantiarum ſucceſſioni; ita etiam quaelibet operis muſici portio ſeu periodus, in qua idem ſeruatur modus, ſuum determinatum habebit exponentem, ſimiliterque duarum huiusmodi periodorum ſucceſſio. Tandem vero integri muſici operis exponens complectetur omnes priores exponentes, ſeu omnes omnino ſonos, qui in omnibus partibus erant adhibiti.

§. 12. Quo ergo opus muſicum placeat requiritur, vt primo ſingularum conſonantiarum exponentes percipiantur; deinde vt binarum conſonantiarum ſucceſſionum exponentes cognoſcantur. Tertio, vt ſingularum periodorum exponentes animaduertantur. Quarto vt ſucceſſionum binarum periodorum exponentes, ſeu modorum mutationes percipiantur. Quinto denique vt omnium periodorum hoc eſt totius operis muſici exponens intelligatur. Qui ergo haec omnia perſpicit, is demum opus muſicum perfecte cognoſcit, de eoque recte iudicare poteſt.

§. 13. Non dubito, quin talis cognitio operis muſici ſummopere difficilis imo etiam vires humani intellectus longe ſuperans videatur, propter exponentem totius operis muſici tam compoſitum numerum, vt animo comprehendi

hendi omnino nequeat. Sed quantopere haec apprehenſio difficilis videatur, tamen mirum in modum ſubleuatur intellectus, dum iſta perceptio per gradus acquiritur. Vti enim exponens ſucceſſionis duarum conſonantiarum non difficulter percipitur perceptis exponentibus conſonantiarum, etiamſi ſit valde compoſitus, et per ſe vix cognoſci poſſet; ita etiam cognitis ſucceſſiue ſimplicioribus exponentibus, hoc ipſo apprehenſio magis compoſitorum non adeo difficulter conſequitur.

§. 14. Nam quemadmodum perceptio exponentis ſucceſſionis duarum conſonantiarum non ex ipſo exponente ſeu gradu ſuauitatis, quem habet, debet aeſtimari, ſed ex ordine ſucceſſionis; ita etiam exponens modi ſeu vnius periodi cognitis exponentibus tam conſonantiarum quam ſucceſſionum facilior redditur. Atque haec ipſa exponentium modorum apprehenſio quaſi manuducit ad exponentes ſucceſſionum modorum cognoſcendos. Quibus denique perſpectis cognitio exponentis totius operis muſici ſatis facilis euadit.

§. 15. Quo igitur opus muſicum cum voluptate audiatur, oportet vt exponentes ſucceſſionum duarum conſonantiarum non multo ſint magis compoſiti, quam ipſarum conſonantiarum exponentes. Deinde vt exponentes modorum non multum excedant exponentes ſucceſſionum. Denique vt exponens totius operis muſici illos exponentes facilitate percipiendi parum ſuperet. In iſta enim perceptione et a ſimplicioribus ad magis compoſita progrediente cognitione verſatur vera ſuauitas et voluptas, quam auditus ex muſica haurire poteſt; quemadmodum in capite ſecundo ex genuinis harmoniae principiis abunde eſt demonſtratum.

§. 16.

§. 16. Ex his igitur ſatis perſpicitur, quomodo opus muſicum comparatum eſſe oporteat, vt auditoribus intelligentibus placeat, ſimul vero etiam intelligitur, opera muſica in quibus contra haec praecepta eſt peccatum, huiusmodi, quales requirimus, auditoribus displicere debere. Quomodo porro iſtiusmodi opera muſica imperfecta auditoribus minus intelligentibus accepta eſſe queant, facile quoque apparet; quippe quod fit, quando imperfectiones et vitia contra harmoniae praecepta commiſſa non aduertunt, interim tamen, quaedam non incongrue poſita attendunt et percipiunt.

§. 17. Cum igitur exponens plurium conſonantiarum ſit exponens omnium ſonorum illas conſonantias conſtituentium, erit is minimus communis diuiduus numerorum ſingulos ſonos repraeſentantium. Commodius autem ex exponentibus conſonantiarum cum indicibus coniunctis poterit inueniri, ſimili modo, quo in capite praec. docuimus exponentem ſucceſſionis inuenire. Eadem enim praecepta, quae pro duabus conſonantiis ſunt tradita, valent quoque pro tribus pluribusque. Exponens ſcilicet ſeriei plurium conſonantiarum nil aliud eſt, niſi minimus communis diuiduus exponentum ſingularum conſonantiarum.

§. 18. Conſideremus primo plures ſonos ſimplices ſucceſſiue editos, quorum mutua relatio expreſſa ſit ſequentibus numeris $a:b:c:d:e$, quaeramusque exponentem ſeriei huius ſonorum. Cum autem ſonus ſimplex ſit conſonantia primi gradus, eiusque exponens niſi cum aliis comparetur ſit vnitas, denotabunt litterae a, b, c, d, e indi-

indices istorum sonorum simplicium, quippe quae relationem continent, quam hi soni tanquam consonantiae considerati, inter se tenent. Ad modum igitur consonantiarum hi soni ita debebunt exprimi $1(a):1(b):1(c):1(d):1(e)$.

§. 19. Huius autem seriei simplicium sonorum idem est exponens, qui foret exponens consonantiae ex iis sonis constantis. Consonantiae vero $a:b:c:d:e$ exponens est minimus communis diuiduus numerorum a, b, c, d, e, quem ponamus esse D. Quamobrem his sonis succeſſiuis ad instar consonantiarum spectatis, erit seriei consonantiarum harum $1(a):1(b):1(c):1(d):1(e)$ exponens quoque D, hoc est minimus communis diuiduus indicum a, b, c, d, e, cum ipsi exponentes omnes sint 1. Atque ex gradu suauitatis, ad quem numerus D refertur, iudicari debet, quam grata futura sit auditui ista sonorum series.

§. 20. Sint nunc A, B, C, D, E exponentes consonantiarum succeſſiue positarum, atque a, b, c, d, e earum respectiui indices, qui relationem exprimunt, quam earum consonantiarum bases inter se tenent, ita vt haec consonantiarum series hoc modo sit repraesentanda $A(a):B(b):C(c):D(d):E(e)$. In qua serie ponimus indices a, b, c, d, e inter se esse numeros primos, ita vt praeter vnitatem alium non habeant communem diuisorem. Si enim haberent diuisorem communem, per eum ante essent diuidendi, quam exponens seriei quaereretur.

§. 21. Soni autem in consonantia $A(a)$ contenti sunt diuisores exponentis A singuli per a multiplicati; quare

eorum minimus communis diuidnus erit A *a*. Simili modo ſonorum conſonantias B (*b*), C (*c*). D (*d*), E (*e*) conſtituentium minimi communes diuidui erunt B*b*, C*c*, D*d*, E*e*. Quamobrem omnium ſonorum in his conſonantiis ſucceſſinis contentorum minimus communis diuiduus erit minimus communis diuiduus numerorum A*a*, B*b*, C*c*, D*d*, E*e*. Hicque minimus communis diuiduus erit ipſe exponens propoſitae conſonantiarum ſeriei, qui quaeritur.

§. 22. Sint exempli gratia conſonantiae ſequentes propoſitae:

8 : 12 : 16 : 24 : 32 : 48;
8 : 12 : 20 : 24 : 40 : 60;
9 : 12 : 18 : 27 : 36 : 54;
10 : 15 : 20 : 30 : 45 : 60;
9 : 15 : 30 : 36 : 45 : 60;

Huius igitur cuiusque ſoni per maximum communem diuiſorem diuidantur, quotorumque quaeratur minimus communis diuidnus; eritque hic exponens conſonantiae; maximus communis diuiſor vero index. Quo facto hae conſonantiae ita exprimentur 24(4) : 30(4) : 36(3) : 36(5) : 60(3); ex quibus exponens ſeriei harum conſonantiarum reperietur = 4320, qui numerus ad grad. XVI refertur.

§. 32. Intelligitur ergo tam ex traditis regulis quam ex allato exemplo, quomodo quacunque propoſita conſonantiarum ſerie inueniri oporteat exponentem earum, ex quo de harmonia illarum conſonantiarum mutua indicare liceat. Scilicet exponens cuiusuis conſonantiae multiplicari debet per ſuum indicem, omniumque hoc modo inuentorum productorum minimus communis diuidnus inueſtigari;

ſtigari; eritque hic exponens ſeriei conſonantiarum propoſitae.

§. 24. Si duae pluresue conſonantiarum ſeries ad integrum opus muſicum componendum iungantur, quarum exponentes per haec tradita praecepta iam ſint inuenti ſcilicet M, N, P, Q etc. primo diſpiciendum eſt, vtrum vnitas cuiusuis horum exponentium eundem ſonum an diuerſos deſignet. Hoc enim caſu ratio, quam ſoni ſingularum ſerierum, qui vnitate denotantur, inter ſe tenent, minimis numeris eſt denotanda, qui numeri, quos ponam eſſe m, n, p, q etc. erunt indices exponentibus iungendi, ita vt illae ſeries iungendae hoc modo per exponentes et indices ſint exprimendae $M(m) : N(n) : P(p) : Q(q)$ etc.

§. 25. Cum igitur huiusmodi conſonantiarum ſeries exponente expreſſa ſit modus muſicus, intelligitur quomodo de tranſitu ex vno modo in alium, itemque de coniunctione plurium modorum iudicandum ſit. Scilicet ſi modi ſucceſſiue coniuncti ſint per exponentes et indices ita expreſſi $M(m) : N(n) : P(p) : Q(q)$ etc. exponens, ex eoque natura et indoles totius operis muſici ex illis modis compoſiti habebitur, ſi minimus communis diuiduus numerorum Mm, Nn, Pp, Qq, etc. quaeratur: hic enim erit exponens totius operis muſici propoſiti.

§. 26. Quo ergo de propoſito opere muſico rectum iudicium ferri queat, primo ſingulae conſonantiae ſunt perpendendae, earumque exponentes inueſtigandi. Secundo binarum quarumque conſonantiarum ſucceſſiones conſiderentur. Tertio plures conſonantias quibus modus continetur, coniunctim contemplari conueniet. Quar-

to inſpicienda eſt ſucceſſio duorum modorum ſeu tranſitus ex vno modo in alium. Quinto denique omnium modorum in opere muſico iunctorum compoſitio eſt inquirenda. Quae ſingula quomodo ope exponentium exequi oporteat, ſatis ſuperque eſt expoſitum.

§. 27. Supereſt ergo, vt in hoc capite, quantum adhuc licet, monſtremus, quomodo conſonantiarum ſeriem indeque integrum opus muſicum confici oporteat, quod auditui gratam harmoniam exhibeat. In quo negotio ita verſabimur, vt ex dato modi ſeu ſeriei conſonantiarum exponente ſingularum conſonantiarum exponentes eruamus. Cum igitur perquam magnus exponentium numerus accipi, atque ex quolibet eorum innumerabiles conſonantiarum ſeries deduci queant, iſta ſcientia latiſſime patet, atque perpetuo non ſolum nouis operibus, ſed etiam nouis modis augeri poterit.

§. 28. Hoc quidem tempore, quo muſicae ſtudium ad tantum perfectionis gradum eſt euectum, admiratione vtique eſt dignum, quod omnes muſicae periti tantum in componendis nouis operibus ſint occupati, modorum autem numerum, qui ſatis eſt paruus, et a longo abhinc tempore iam receptus, augere omnino non curent. Cuius rei cauſſa eſſe videtur, quod vera harmoniae principia adhuc fuerint incognita, atque ob horum defectum muſicae ſtudium ſola experientia et conſuetudine ſit excultum.

§. 29. Cum exponens ſeriei conſonantiarum ſit minimus communis diuiduus exponentium ſingularum conſonantia-

nantiarum per indices ſuos multiplicatorum, erunt haec facta ex exponentibus et indicibus ſingularum conſonantiarum omnia diuiſores exponentis ſeriei conſonantiarum. Quare ſi exponens ſeriei conſonantiarum ſit datus, puta M, ad conſonantias ipſas inueniendas ſumantur, quot libuerit diuiſores ipſius M, qui ſint A*a*, B*b*, C*c*, D*d* etc. His inuentis repraeſentabunt A(*a*):B(*b*):C(*c*):D *d*): etc ſeriem conſonantiarum, cuius exponens erit datus numerus M.

§. 30. His autem diuiſoribus ſumendis hoc eſt aduertendum, vt ii exponentem propoſitum M exhauriant, hoc eſt, vt minorem non habeant minimum communem diuiduum, quam eſt M. Quod obtinebitur, ſi ſtatim ab initio aliquot conſonantiae collocentur, quarum exponentes datum numerum M exhauriant; hocque pacto et hoc habebitur commodum, quod ſtatim ab initio auditis aliquot conſonantiis totius conſonantiarum ſeriei exponens percipiatur, ex eoque cognito facilius de harmonia totius ſeriei iudicari queat. De his autem plura infra tradentur.

CAPVT SEPTIMVM
DE
VARIORVM INTERVALLORVM RECEPTIS APPELLATIONIBVS.

§. 1.

EXpositis in genere regulis harmonicis, quas tam in consonantiis quam earum compositione obseruari conuenit, ad varias musicae species est progrediendum, pro iisque vsus praeceptorum datorum plenius tradendus. Sed antequam commode musicae species enumerari atque exponi possunt, peculiares vsuque receptae appellationes debent explicari, quo in posterum more vocibusque consuetis his de rebus tractare liceat. Sunt autem hae voces nomina pluribus interuallis musicis iam pridem impositа, atque longo vsu iam ita recepta, vt tam commoditatis quam necessitatis gratia omnino necesse sit ea exponere.

§ 2. Quamuis autem haec nomina passim sint explicata, tamen earum definitiones non satis genuinae minimeque ad nostrum institutum idoneae sunt formatae. Interualla enim, quae propria nomina sunt adepta, ipsa praxi et experientia potius quam ex sonorum natura describi solent. Nos autem ea methodo, qua in interuallis per logarithmos metiendis vsi sumus, insistentes tam rationes quam logarithmos proferemus cuique interuallo respondentes, vnde melius de quantitate cuiusque interualli iudicare licebit.

§. 3.

§. 3. Supra autem iam est expositum, esse interuallum distantiam inter duos sonos ratione grauitatis et acuminis; ita vt quo maior sit differentia inter grauiorem et acutiorem sonum, eo maius quoque interuallum esse dicatur. Si ergo soni fuerint aequales, distantia inter eos erit nulla, ideoque interuallum sonorum rationem aequalitatis 1 : 1 tenentium erit nullum, vti etiam logarithmus huius rationis est 0. Interualla enim, vt iam statuimus, per logarithmos rationum, quas soni inter se tenent, metiemur. Vocatur autem hoc interuallum euanescens duorum aequalium sonorum *Vnisonus*.

§. 4. Possemus quidem in his rationum logarithmis exprimendis quouis logarithmorum canone vti, in quo vnitatis logarithmus ponitur cyphra. Maxime autem expediet eiusmodi canonem vsurpare, in quo logarithmus binarii collocatur vnitas, cum binarius in exprimendis consonantiis saepissime occurrat, et in musica maxime respiciatur; ideoque hoc pacto calculus fiat multo facilior. En ergo huiusmodi logarithmorum tabulam, quanta quidem ad institutum nostrum sufficit.

log. 1 = 0, 000000	*log.* 5 = 2, 321928
log. 2 = 1, 000000	*log.* 6 = 2, 584962
log. 3 = 1, 584962	*log.* 7 = 2, 807356
log. 4 = 2, 000000	*log.* 8 = 3, 000000

§. 5. Post interuallum sonorum aequalium, quod vnisonus appellatur, considerandum venit interuallum sonorum 2 : 1 rationem duplam tenentium, quod a Graecis Musicis Diapason vocatur; eo quod sonorum quorumuis interuallum altero sono duplicando tam parum immutetur vt fere pro eodem habeatur, atque idcirco in hoc interuallo

uallo Diapaſon omnia alia interualla comprehendi cenſeantur. A Latinis vero hoc interuallum octaua nuncupatur, cuius denominationis ratio a genere muſico diatonico dicto pendet, quam infra fuſius exponemus. Huius ergo interualli diapaſon vel octauae dicti menſura eſt $l2-l1$, ſeu $l2$, hoc eſt 1,000000.

§. 6. Cum deinde ſonorum rationem 4:1 tenentium interuallum ſit 2,000000, ideoque duplo maius quam interuallum octaua, hoc interuallum disdiapaſon atque duplex octaua ſolet appellari. Praeterea interuallum ſonorum 8:1, quia eſt 3,000000, ſeu triplo maius interuallo octaua dicto, triplex vocatur octaua. Simili modo interuallum ſonorum 16:1, cuius menſura eſt 4,000000, quadruplex octaua vocatur, et interuallum ſonorum 32:1 quintuplex octaua, et ita porro. Ex quo, cum denominationes maiorum interuallorum ex numero octauarum in iis contentarum petantur, ratio apparet, cur vnitatem pro log. 2 aſſumſerimus; Characteriſtica enim logarithmi quoduis interuallum exprimentis deſignat, quot octauae in eo interuallo ſint contentae.

§. 7. Diapente porro graece ſeu Quinta latine vocatur interuallum ſonorum rationem 3:2 tenentium, cuius nominis deriuatio itidem ex genere diatonico eſt deſumta. Huius ergo interualli menſura eſt $l3-l2=0,584962$. Minus ergo eſt hoc interuallum, quam interuallum diapaſon, quam autem inter ſe haec interualla teneant rationem numeris exprimi nequit. Proxime autem ſe habet interuallum diapaſon ad interuallum diapente in ſequentibus rationibus 5:3; 7:4; 12:7; 17:10; 29:17;

41:

41 : 24; 53 : 31, quae rationes ita ſunt comparatae, vt minoribus numeris propiores rationes exhiberi nequeant.

§. 8. Quia porro interualli ſonorum 3 : 1 menſura eſt 1, 584962, qui numerus eſt ſumma menſurarum octauae et quintae, hoc interuallum octaua cum quinta ſolet appellari. Simili modo interuallum ſonorum 6 : 1 erit duplex octaua cum quinta, quippe cuius menſura eſt 2, 584962. Atque pari modo ſonorum 12 : 1 interuallum vocatur triplex octaua cum quinta, et ſonorum 24 : 1 quadruplex octaua cum quinta. Ex quo perſpicitur, ſi fractio decimalis fuerit, 584962 interuallum eſſe compoſitum ex quinta et tot octauis, quot characteriſtica denotat.

§. 9. Ab interuallo diapente ſeu quinta dicto non multum discrepat interuallum diateſſaron ſeu quarta, quod exiſtit inter ſonos rationem 4 : 3 tenentes, cuius ergo menſura eſt 0, 415037. Vnde patet haec duo interualla quintam et quartam coniuncta octauam conſtituere; cum ſumma earum menſurarum ſit 1, 000000. Simili porro modo interuallum ſonorum 8 : 3 cuius menſura eſt 1, 415037 octaua cum quarta, atque interuallum ſonorum 16 : 3 cuius menſura eſt 2, 415037, duplex octaua cum quarta appellatur, et ita porro.

§. 10. Vti ergo haec interualla quinta et quarta, quae octaua ſunt minora, ſimplicia ſunt adepta nomina, interualla vero ex iis adiectione vnius pluriumue octauarum orta nominibus compoſitis denotantur, ita omnia interualla minora quam octaua interualla ſimplicia vocari ſolent, interualla vero octaua maiora compoſita. Menſura

itaque interuallorum ſimplicium eſt minor vnitate, logarithmorumque ea metientium characteriſtica eſt 0. Compoſitorum vero interuallorum logarithmi maiores ſunt vnitate, ſeu eorum characteriſticae ſunt nihilo maiores. Ex quo perſpicitur, omnia interualla ſimplicia intra interuallum octauam eſſe contenta, hancque ob rationem octaua quoque diapaſon appellatur.

§. 11. Cum igitur interuallorum compoſitorum appellatio ex numero octauarum, quem continent, et nomine exceſſus, qui eſt interuallum ſimplex, formetur, ſufficiet interualla ſimplicia, quae quidem a muſicis recepta, atque nomina ſortita ſunt, enumerare. Quod quo diſtinctius efficiamus ab interuallis minimis recenſendis incipiemus, quae ſunt Comma, Dieſis et Diaſchisma, atque ideo minima appellantur, quia auditu vix percipi poſſunt, atque maiora interualla ſi ipſis vel addantur, vel ab ipſis demantur, non immutare cenſentur; adeo vt interualla maiora huiusmodi minimis ſiue aucta ſiue minuta pro iisdem habeantur. Quod quidem pro craſſioribus tantum auribus locum habet, in perfecta harmonia autem omnino non valet.

§. 12. Conſtituitur vero comma interuallum duorum ſonorum rationem 81 : 80 tenentium, ita vt commatis menſura ſit log. 81 – log. 80 = 0, 017920; atque ideo fere 56 commata interuallum octauae expleant. Dieſis eſt interuallum ſonorum rationem 128: 125 tenentium, eius ergo menſura eſt 0, 034215. Eſt ergo Dieſis fere duplo maior quam comma, atque in octauapropemodum 29 Dieſes continentur. Diaſchisma de-

denique eſt interuallum ſonorum 2048 : 2025, eiusque menſura eſt 0, 016295, diaſchiſmatum ergo 61 propemodum octauam adimplent. Conſtat igitur eſſe diaſchiſma differentiam inter dieſin et inter comma.

§. 13. Interualla haec tam exigua in muſica quidem conſueta occurrere non ſolent, neque ſoni tam parum ſe inuicem diſtantes vſurpantur; interim tamen differentiae maiorum interuallorum tam paruae in muſica deprehenduntur, vt ad ea exprimenda haec minima interualla introducere fuerit opus. Interualla autem minima, quae in muſica reuera adhibentur et ſonis exprimi ſolent, ſunt hemitonia tam maiora quam minora; atque Limmata itidem tam maiora quam minora; quae interualla, cum parum a ſe inuicem diſtent, ab imperitioribus pro aequalibus habentur, nomineque hemitonii indicantur.

§. 14. Hemitonium maius eſt interuallum ſonorum rationem 16 : 15 tenentium, eius ergo menſura eſt 0, 093109. Hemitonium vero minus conſtituitur inter ſonos 25 : 24, quae ratio ab illa ſuperatur ratione 128 : 125 Dieſin exprimente; erit ergo hemitonii minoris menſura 0, 058894, ad quam quippe menſura dieſeos addita menſuram hemitonii maioris producit. Octauam igitur proxime complent decem hemitonia maiora cum duabus dieſibus; ſeu 17 hemitonia minora proxime.

§. 15. Limma maius, quod conſtat ſonorum ratione 27 : 25, commate excedit hemitonium maius, eiusque propterea menſura eſt 0, 111029. Limma vero mi-

nus eſt interuallum ſonorum rationem 135 : 128 tenentium, ideoque quoque commate excedit hemitonium minus a limmate vero maiore ſubtractum relinquit dieſin. Menſura ergo limmatis minoris eſt 0,076814. Nouem ergo limmata maiora proxime octauam conſtituent, limmatum minorum vero ad octauam implendam requiruntur 13.

§. 16. Hae quatuor interuallorum ſpecies promiscue, vt iam diximus, hemitonia appellari ſolent; vocantur vero etiam ſecundae minores, quod nomen aeque ac octaua quinta et quarta, ortum ſuum ex genere diatonico habent. Complementa vero horum interuallorum ad octauam, quae continentur ſonorum rationibus 15 : 8; 48 : 25; 50 : 27; et 256 : 135 eadem nominis deriuatione ſeptimae maiores vocantur. Sunt adeo earum menſurae 0,906890; 0,941105; 0,888970, atque 0,923185, quae ſunt maxima octaua minora interualla, quae quidem ſunt in vſu.

§. 17. Hemitonia quantitatis ordine excipiunt interualla, quae nomine toni itemque ſecundae maioris indicari ſolent. Tonorum autem tres habentur ſpecies, quarum prima, quae ratione 9 : 8 conſtat, tonus maior appellatur, cuiusque ideo menſura eſt 0,169924; huiusmodi ergo tonorum ſex coniuncti octauam plus quam commate ſuperant. Tonus minor ratione 10 : 9 continetur commateque minor eſt quam tonus maior, ita vt eius menſura ſit 0,152004. Ad tonos tertio quoque refertur interuallum ſonis 256 : 225 contentum, quod tonum maiorem diaſchiſmate, minorem vero dieſi ſuperat.

Com-

Complementa vero horum tonorum ad octauam ſeptimae minores vocantur.

§. 18. Tonus autem duo hemitonia lato ſenſu accepta continet. Eſt enim tonus maior tam ſumma ex hemitonio maiore et limmate minore, quam ſumma ex hemitonio minore et limmate maiore. Tonus vero minor eſt ſumma ex hemitonio maiore et minore. Tonus denique maximus ratione 256 : 225 contentus eſt ſumma duorum hemitoniorum maiorum. Simili modo ſequentia interualla hemitoniis adiiciendis oriuntur.

§. 19. Tonis ſemitonio auctis oriuntur interualla, quibus tertiae minoris nomen eſt impoſitum; quamuis accurate loquendo id tantum interuallum hoc nomen mereatur, quod ſonis 6 : 5 contineatur. Quae interualla enim vel commate vel diaſchismate vel dieſi a b hac ratione discrepant, ea congrue pro tertia minore, quae eſt conſonantia ſatis grata, habentur; id quod etiam de reliquis interuallis, quae ſuaues ſunt conſonantiae, eſt tenendum. Tertiae minoris complementum ad octauam vocatur ſexta maior ratione 5 : 3 contenta; tertiaeque minoris propterea menſura eſt 0, 263034 et ſextae maioris 0, 736965.

§. 20 Tertiam minorem hemitonio minore excedit tertia maior, ea ſcilicet, quae gratam conſonantiam conſtituit, illaque eſt interuallum ſonorum rationem 5 : 4 tenentium. Eius ergo menſura eſt 0, 321928; conſtat igitur hae tertia maior ex tono maiore et minore coniunctis. Complementum vero tertiae maioris ad octauam

vocatur ſexta minor, quae ergo conſtat ex ſonis rationem 8 : 5 tenentibus, eiusque menſura eſt 0, 678071. Sexta etiam graece vocatur hexachordon, ita vt ſexta maior congruat cum hexachordo maiore, minor vero cum minore.

§. 21. Si ad tertiam maiorem ratione 5 : 4 contentam addatur hemitonium maius 16 : 15, prodibit his rationibus componendis ratio 4 : 3, qua interuallum Diateſſaron indicatur, ſeu quarta. Huius vero interualli complementum ad octauam eſt Diapente ſeu quinta ratione 3 : 2 contenta, de quibus interuallis iam ſupra eſt actum. Hic ſupereſt tantum, vt notemus differentiam inter quintam et quartam eſſe tonum maiorem ratione 9 : 8 conſtantem, quae ipſa differentia veteribus primum ideam toni maioris ſuppeditauit.

§. 22. Cum iam reliqua interualla omnia ſemitoniis a ſe inuicem differant, medium quoque ſonum muſici inter quintam et quartam collocauerunt, qui ab vtroque hemitonio diſtet. Vocatur autem hic ſonus tritonus, eo quod ex tribus tonis conſtet, alias vero etiam quarta abundans atque etiam quinta deficiens ſeu quinta falſa. Pro quatuor autem variis hemitonii ſpeciebus tritoni quatuor habentur ſpecies, quarum prima continentur ratione 64 : 45 et eſt quarta cum hemitonio maiore. Secunda ſpecies eſt quinta demto hemitonio maiore et continetur ratione 45 : 32. Tertia ſpecies eſt quarta cum hemitonio minore, quarta vero eſt quinta demto hemitonio minore; illa ergo ratione 18 : 25 haec vero ratione 25 : 36 continetur, quarum poſtrema quoque eſt duplex tertia minor.

§. 23.

§. 23. Vti haec interualla a numeris ſua nomina obtinuerunt, et ſecunda, tertia, quarta, quinta, etc. vsque ad octauam appellantur, ita etiam ſimilia nomina interuallis compoſitis ſeu octaua maioribus ſunt impoſita. Octaua ſcilicet cum ſecunda ſiue maiore ſiue minore nona vel maior vel minor vocatur; pariter octaua cum tertia decima appellatur, octauaque cum quarta vndecima, et ita porro ſeptem ſemper adiiciendis ad nomina interuallorum ſimplicium: ita duodecima eſt octaua cum quinta, decima quinta vero eſt duplex octaua, ex quibus huiusmodi nomina ſatis intelliguntur.

§. 24. Quo haec interualla quaeque cum ſuis nominibus vno conſpectu appareant, faciliusque tam percipiantur quam a ſe inuicem discernantur, ſequentem tabulam adiicere viſum eſt, in qua primo nomina interuallorum ſimplicium ſunt collocata, deinde rationes ſonorum in numeris, tertio menſurae interuallorum per logarithmos ad hoc inſtitutum electos expreſſae; in quarta columna praeterea gradus ſuauitatis adſcripſi, quo quaeque interualla gaudent, ex quibus ſtatim iudicari poteſt, quanto gratiora auditui alia interualla aliis ſint futura.

Nomi-

Nomina Interuallor.	Ratio sonorum.	Mensura.	Gradus Suauitatis.
Diaschisma.	2048 : 2025.	0, 016295.	XXVIII.
Comma.	81 : 80	0, 017920.	XVII.
Diesis.	128 : 125.	0, 034215.	XX.
Hemiton. minus.	25 : 24.	0, 058894.	XIV.
Limma minus.	135 : 128.	0, 076814.	XVIII.
Hemit. maius.	16 : 15.	0, 093109.	XI.
Limma maius.	27 : 25.	0, 111029.	XV.
Tonus minor.	10 : 9.	0, 152004.	X.
Tonus maior.	9 : 8.	0, 169924.	VIII.
Tertia minor.	6 : 5.	0, 263034.	VIII.
Tertia maior.	5 : 4.	0, 321928.	VII.
Quarta.	4 : 3.	0, 415037.	V.
Tritonus.	25 : 18.	0, 473931.	XIV.
	45 : 32.	0, 491851.	XIV.
	64 : 45.	0, 508148.	XV.
	36 : 25.	0, 526068.	XV.
Quinta.	3 : 2.	0, 584962.	IV.
Sexta minor.	8 : 5.	0, 678071.	VIII.
Sexta maior.	5 : 3.	0, 736965.	VII.
Septima minor.	16 : 9.	0, 830075.	IX.
	9 : 5.	0, 847995.	IX.
Septima maior.	50 : 27.	0, 888970.	XVI.
	15 : 8.	0, 906890.	X.
	256 : 135.	0, 923185.	XIX.
	48 : 25.	0, 941105.	XV.
Octaua.	2 : 1.	1, 000000.	II.

Haec ergo interualla ratione suauitatis ita progrediuntur; Octaua; Quinta; Quarta; Tertia maior et sexta maior; Tonus maior, tertia minor et sexta minor; Vtraque septima minor; Tonus minor et vna septima maior hemitonio maiore ab octaua deficiens; hemitonia et septimae maiores reliquae.

CA-

CAPVT OCTAVVM
DE
GENERIBVS MVSICIS.

§. 1.

HActenus in genere naturam ſonorum et ex iis formandae harmoniae praecepta expoſuimus, neque adhuc locus fuit praecepta ſpecialia compoſitionum muſicarum tradendi. Antequam enim haec praecepta ad praxin accommodare liceat, inſtrumenta muſica modumque ea attemperandi conſiderari oportet. Namque cum ſoni, qui ad opera muſica edenda adhibentur, vel ope viuae vocis, vel inſtrumentorum auditui offerantur, ante omnia tam vox quam inſtrumenta apta ſunt reddenda ad omnes ſonos, quibus ad opera muſica exprimenda eſt opus, edendos.

§. 2. Cum igitur exponens operis muſici omnes ſonos neceſſarios contineat, ex hoc ipſo exponente perſpicietur, quot et quales ſoni in inſtrumentis muſicis ineſſe debeant. Pendet ergo inſtructio inſtrumentorum muſicorum ab exponente operum muſicorum, quae illorum ope auditui offerri debent; ita vt, ſi aliorum exponentium opera muſica repraeſentare voluerimus, ad ea quoque alia inſtrumenta muſica requirantur, qnae ſecundum illos exponentes ſint accommodata.

§. 3. Propoſito ergo exponente operis muſici ſonis exprimendis inſtrumenta ita adaptari debent, vt in iis omnes ſoni, quos ille exponens in ſe complectitur, con-

tineantur; niſi forte quidam ſoni ſint vel nimis graues vel nimis acuti, vt auribus percipi nequeant, qui propterea tanquam ſuperflui tuto omitti poſſunt. Soni autem, quos propoſitus exponens in ſe continet, colliguntur ex eius diuiſoribus; quocirca inſtrumenta muſica ita ſunt inſtruenda, vt omnes ſonos perceptibiles diuiſoribus iſtius exponentis expreſſos comprehendant. Contra vero etiam ex dato inſtrumento muſico intelligitur, ad cuiusmodi opera muſica edenda id ſit idoneum.

§. 4. Soni vero etiam, qui in dato inſtrumento muſico continentur, commodiſſime per exponentem indicantur, qui, vt hactenus, eſt minimus communis diuiduus omnium ſonorum in illo inſtrumento contentorum. Ex exponente ergo inſtrumenti muſici intelligitur, ad cuiusmodi opera muſica edenda id ſit aptum. Alia ſcilicet opera muſica in hoc inſtrumento exprimi non poſſunt, niſi quorum exponens ſit diuiſor exponentis inſtrumenti. Ad hoc autem requiritur, vt in inſtrumento omnes ſoni contineantur, qui ex diuiſoribus eius exponentis oriuntur; horum enim ſi qui deeſſent, inſtrumentum foret mancum nec ad vſum ſatis idoneum.

§. 5. Ad inſtrumentum ergo muſicum bene inſtruendum idoneus exponens eſt eligendus, qui contineat omnium operum muſicorum eius ope edendorum exponentes. Quo facto huius exponentis omnes diuiſores inueſtigari, ſonique, qui his ſingulis diuiſoribus exprimuntur, in inſtrumentum induci debent; exceptis tamen iis, qui ob nimiam grauitatem et acumen percipi nequeunt. Praeter hos autem ſonos commode alii vniformitatis gratia adiungi poſſunt, vt

ſoni

soni in singulis octauis contenti fiant numero aequales. Hocque non solum est vsu receptum, sed etiam instrumenta magis perfecta efficit, vt ad plura opera musica edenda sint apta.

§. 6. Non solum igitur quilibet exponentis assumti diuisor sonum in instrumentum inducet, sed etiam eius duplum, quadruplum, octuplum etc. item eius partes dimidia, quarta, octaua, etc. Hoc enim pacto fiet, vt omnia interualla diapason dicta aequali sonorum numero repleantur, atque etiam simili modo fiant diuisa. Vnde quoque hoc obtinebitur commodum, vt, si vna octaua fuerit recte attemperata, ex ea reliquae octauae tam acutiores quam grauiores facile efformentur; quod fit, dum singulorum sonorum in vna octaua contentorum alii vna vel pluribus octauis tam autiores quam grauiores efficientur.

§. 7. Si igitur exponens instrumenti fuerit A, eiusque diuisores sint $1, a, b, c, d, e$, etc. praeter sonos his diuisoribus denotatos, etiam soni $2, 2a, 2b, 2c, 2d$ etc. item $4, 4a, 4b, 4c$, etc. deinde quoque isti $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}a, \frac{1}{2}b, \frac{1}{2}c$, etc. item $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}a, \frac{1}{4}b, \frac{1}{4}c$ etc. in instrumentum debebunt induci. Multiplicatione autem sublatis fractionibus omnes soni instrumento contenti erunt 2^n, $2^n a$, $2^n b$, $2^n c$, $2^n d$, ------ 2^nA, vbi n quemuis numerum integrum designat. Instrumenti ergo hoc modo instructi exponens non amplius erit A, sed 2^mA denotante m numerum indefinitum tam paruum vel magnum, quoad soni sint perceptibiles.

§. 8. Instrumentum igitur ita comparatum non solum erit idoneum ad opera musica edenda, quorum exponen-

tes in A contineantur, sed etiam ad talia opera, quorum exponentes in 2^mA comprehenduntur. Ex quo intelligitur omnibus octauis aequaliter sonis replendis instrumenta musica maiorem consequi perfectionem, atque ad plura opera musica esse accommodata. Deinceps Tyrones quoque hoc inde habent commodum, vt cognitis sonis in vna octaua contentis simul facile reliquarum octauarum sonos cognoscant.

§. 9. Pro exponentibus ergo operum musicorum in posterum huiusmodi formam 2^mA assumemus, atque inuestigabimus quot et cuiusmodi sonos quaelibet octaua continere debeat. Pro A autem tantum numeros impares sumi conueniet, cum si pares sumerentur, foret superfluum, ob binarios iam in 2^m contentos. Dabit ergo quiuis exponens 2^mA peculiarem octauae diuisionem, tam ratione numeri sonorum, quam ratione interuallorum, quae soniinter se tenent. Huiusmodi autem octauae diuisio a musicis genus musicum appellari solet; taliumque generum tria a longo tempore sunt cognita, quae sunt genus Diatonicum, Chromaticum, et Enharmonicum.

§. 10 Si octauae, cuius diuisio ex dato exponente 2^mA quaeritur, grauissimus sonus fuerit E; erit acutissimus 2E, reliquique soni omnes intra limites E et 2E, continebuntur. Quare singulos diuisores ipsius A per eiusmodi binarii potestates multiplicari oportet, vt facta sint maiora quam E minora vero quam 2E, haecque facta omnia dabunt sonos in octaua contentos. Ex quo perspicitur in octaua tot contineri debere sonos, quot A habeat

beat diuiſores cum vnusquisque diuiſor ipſius A ſonum in quamque octauam inferat.

§. 11. Si ergo exponens inſtrumenti, quem poſt hac exponentem generis muſici vocabimus, fuerit $2^m a^p$, exiſtente a numero primo; vna octaua continebit $p+1$ ſonos, quia a^p totidem habet diuiſores. Sin autem exponens fuerit, $2^m a^p b^q$, in octaua $(p+1)(q+1)$ ſeu $pq+p+q+1$ continebuntur ſoni; numerus enim $a^p b^q$ tot non plures habet diuiſores, ſi quidem a et b fuerint numeri primi inaequales. Simili modo exponens generis $2^m a^p b^q c^r$ dabit $(p+1)(q+1)(r+1)$ ſonos intra vnius octauae interuallum contentos. Ex his ergo ſtatim ex exponente generis iudicari licet, quot ſoni in vna octaua contineantur.

§. 12. Quales autem ſint iſti ſoni in vnaquaque octaua contenti ipſi diuiſores ipſius A declarabunt; ſinguli enim per eiusmodi binarii poteſtates debent multiplicari, vt maximus ad minimum minorem habeat rationem quam duplam. Hoc vero commodius ſumendis logarithmis, iis ſcilicet quos huc recepimus, patebit, ex quibus cum binarii log. ſit 1, ſtatim apparebit per quamnam binarii poteſtatem quilibet diuiſor multiplicari debeat, vt omnium ſonorum logarithmi plus vnitate a ſe inuicem non diſcrepent.

§. 13. Genera ergo muſica a ſimpliciſſimo vsque ad maxime compoſita, quae quidem vſum habere poſſunt, tam cognita iam, quam incognita recenſebimus, atque de quolibet annotabimus, ad quaenam opera muſica ſit accommodatum. Simpliciſſimum autem ſine dubio muſi-

cum genus eſt 2^m, quod habetur ſi eſt $A=1$. In interuallo ergo octauae vnicus continetur ſonus 1, quem ſtatim ſonus 2 integra octaua ſuperans ſequitur. Omnes ergo ſoni in inſtrumento muſico contenti erunt $1:2:4:8:16$, quia raro inſtrumenta muſica plures quam 4 octauas complectuntur. Hoc autem genus ob nimiam ſimplicitatem ineptum eſt ad vllam harmoniam producendam.

§. 14. Exponens ergo 2^m A dabit ordine ſequens muſicum genus, ſi ponatur $A=3$, cuius diuiſores ſunt 1 et 3; indeque ſoni octauam conſtituentes $2:3:4$. In hoc igitur genere octaua in duas partes diuiditur, quarum altera eſt interuallum quinta altera quarta. Forma etiam huius octauae, infimum ſonum ponendo 3, ita poteſt repraeſentari $3:4:6$, vbi interuallum inferius eſt quarta, ſuperius vero quinta. Soni vero omnes inſtrumenti ſecundum exponentem $2^m.3$ inſtructi erunt $2:3:4:6:8:12:16:24:32$. Ceterum hoc genus eſt nimis ſimplex, ita vt nunquam fuerit in vſu.

§. 15. In Muſica ad hunc vsque diem aliae conſonantiae non ſunt receptae, niſi quarum exponentes conſtent numeris primis ſolis 2, 3 et 5, adeo vt muſici vltra quinarium in formandis conſonantiis non proceſſerint. Hanc ob rem hic etiam in initio loco A praeter 3 et 5 eorumque poteſtates alios numeros non aſſumam; his vero, quae hinc oriri poſſunt, generibus muſicis expoſitis, tentabimus quoque 7 introducere; vnde forte aliquando noua muſicae genera formari, nouaque adhuc atque inaudita opera muſica confici poterunt.

§. 16.

§. 16. Erit ergo tertium muſicae genus $2^m . 5$, in quo ſoni in octaua contenti ſunt $4:5:8$, quorum duorum interuallorum inferius tertiam maiorem, ſuperius ſextam minorem conficit. Hoc autem genus tam quia eſt nimis ſimplex, quam quod numerum 5 continet omiſſo ternario, ideoque conſonantias magis compoſitas omiſſis ſimplicioribus habet, vſum habere nequit. In congruum enim foret in conſonantiis maiores numeros primos adhibere, neglectis minoribus, eo quod hoc modo harmonia praeter neceſſitatem magis intricata minusque accepta redderetur.

§. 17. In his duobus generibus in A vnica fuit dimenſio vel ipſius 3 vel 5. Nunc itaque ſumamus duas dimenſiones, ſitque quarti generis exponens $2^m . 3^2$, in quo quantitatis A ſeu 3^2 diuiſores ſunt $1:3:9$. Octaua ergo hos continebit ſonos $8:9:12:16$, et tribus conſtat interuallis, quorum primum eſt tonus maior, duo reliqua vero quartae. Hocque eſt primum genus, quod in vſu fuiſſe perhibetur, cuius auctor erat primus muſicae inuentor in Graecia Mercurius, qui hos quatuor ſonos totidem chordis expreſſit, vnde inſtrumentum tetrachordon eſt appellatum. Ab hoc etiam inſtrumento ſequentes muſici venerationis erga Mercurium oſtendendae gratia ſua magis compoſita genera in tetrachorda diuidere ſunt ſoliti:

§. 18. In hoc ergo primo muſicae genere, quod cum legibus harmoniae mirifice congruit, atque etiam ob hanc cauſam auditores, qui ante nullam adhuc harmoniam cognouerant, in ſummam admirationem pertraxit, praeter quintam, quartam, tonum maiorem et octauam, alia non

inerant

inerant auribus grata interualla. Atque etiam post hoc tempus vsque ad tempora Ptolemaei incognita mansit consonantia tertia dicta, quippe quam Ptolemaeus primus in musicam introduxit.

§. 19. Quinti generis musici exponens erit $2^m.3.5$, quod ob diuisores $1:3:5:15$, ipsius 3.5 in vna octaua continebit sonos $8:10:12:15:16$. Interuallis igitur gaudet tertia maiore et minore, sexta maiore et minore, quinta et quarta, hemitonio maiore et septima maiore vtique perquam gratis. Interim tamen non constat hoc genus vnquam fuisse in vsu, etiamsi plurium varietatum capax fuisset quam praecedens Mercurii genus. Cuius rei ratio procul dubio est, quod tertiam tam maiorem quam minorem propter numerum 5 vsque ad Ptolemaeum ignorauerint; hic autem iam magis compositum genus introduxerit.

§. 20. Sextum genus constituit exponens $2^m.5^2$, in cuius octaua propter $1:5:25$ diuisores ipsius 5^2 insunt istam rationem tenentes soni $16:20:25:32$, quibus octaua in tria interiualla secatur, quorum duo priora sunt tertiae maioris, postremum vero Tertia maior cum diesi. Quod genus mirum non est, nunquam fuisse vsu receptum, cum quoniam antiquissimis temporibus tertiae fuerunt incognitae, tum quod consonantiae in hoc genere contentae non admodum sint suaues, atque ad haec accedit quod hoc genus suauissimis interuallis, qualia sunt quinta et quarta, careat.

§. 21. Septimum nobis genus erit, cuius exponens est $2^m.3^3$. Diuisores ergo ipsius 3^3 sunt $1:3:9:27$, ex quibus

quibus sequens octaua constituitur 16:18:24:27:32, quam autem vnquam fuisse in vsu non constat. Octaui generis exponens est $2^m.3^2.5$, cuius sex sunt diuisores impares 1:3:5:9:15:45, vnde sequentes soni octauam constituent 32:36:40:45:48:60:64. Hocque genus summam continet gratiam, mereturque in vsum recipi, nisi iam in receptis generibus contineretur. Nonum genus exponentem habet $2^m.3.5^2$, atque in octaua sequentes sonos continet 64:75:80:96:100:120:128. Decimum autem genus exponentis $2^m.5^3$ in octaua hos habebit sonos 64:80:100:125:128.

§. 22. Vndecimum genus ergo exponentem habebit 2^m3^4, hincque in octaua continebit sonos 64:72:81:96:108:128. De quo genere vti et de praecedente est notandum, quod in iis interualla et consonantiae insint, quae in genere hoc quidem tempore recepto non continentur: quare etiam genus, quod nunc est in vsu et diatonico-chromaticum appellatur, haec duo postrema genera in se non complectitur; praecedentia vero genera omnia in se comprehendit, ita vt, ad quae opera musica praecedentia genera omnia sint accommodata, iisdem quoque genus nunc vsu receptum inseruiat.

§. 23. Duodecimum genus porro exponente $2^m.3^3.5$ determinatur, in octaua ergo continebit hos octo sonos 128:135:144:160:180:192:216:240:256. Hocque genus proxime conuenit cum veterum genere diatonico, etiamsi veteres septem tantum sonos in hoc genere collocauerint. Omisso enim sono 135 hoc genus apprime congruit cum genere diatonico syntono Ptolemaei, in quo

octaua in duo tetrachorda diuiditur, quorum vtrumque interuallum diateſſaron complectitur et in tria interualla ita diuiditur, vt infimum ſit hemitonium maius, ſequens tonus maior et tertium tonus minor.

§. 24. Hanc vero ipſam diuiſionem et noſtrum hoc genus habet omiſſo ſono 135; incipiendo enim octauam a ſono 120, hanc habebit faciem

120 : 128 : 144 : 160 | 180 : 192 : 216 : 240,

quarum duarum partium vtraque eſt interuallum diateſſaron ita diuiſum, vt infima interualla 120 : 128 et 180 : 192 ſint hemitonia maiora, media vero 128 : 144 et 192 : 216 toni maiores, atque ſuprema 144 : 160 et 216 : 240 toni minores. Eximia ergo ſuauitate Ptolemaei genus diatonicum erat praeditum, vti etiam experientia ſatis teſtatur, cum hoc genus etiamnum ſit in vſu, dum alia veterum genera minore vel nulla gratia praedita negligantur.

§. 25. Cum autem hoc veterum genus diatonicum ſono 135, qui tamen aeque in octauam pertinet ac reliqui, careat, non omnino pro perfecto eſt habendum; interim tamen, quia tanta eſt congruentia inter hoc noſtrumque genus duodecimum, id diatonicum correctum vocabimus. Intelligitur autem ex hoc quam pertinaciter veteres muſici primo Mercurii inuento adhaeſerint, ita vt inſtrumenta muſica in tetrachorda, ſingulaque tetrachorda in tres partes diuiſerint, quod quidem inſtitutum in hoc genere ſatis cum harmonia conſtitit, in reliquis vero ingratae harmoniae cauſa fuit.

§. 26.

§. 26. Praeter hoc vero genus diatonicum ſyntonum Ptolemaei apud veteres plures generis diatonici ſpecies in vſu fuerunt, quarum interualla in tetrachordis ſingulis contenta ita ſe habebant.

Diatonicum Pythagorae.	243 : 256 ; 8 : 9 ; 8 : 9.
Diatonicum Molle.	20 . 21 ; 9 . 10 ; 7 : 8.
Diatonicum Toniacum.	27 : 28 ; 7 : 8 ; 8 : 9.
Diatonicum Aequale.	11 : 12 ; 10 : 11 ; 9 : 10.

In quibus omnibus hoc erat inſtitutum, vt prius interuallum ſit fere hemitonium, reliqua duo fere toni, omnia autem ſimul diateſſaron compleant. Facile autem perſpicitur, quam imperfecta atque abſurda ſint haec genera, ita vt mirum non ſit, quod penitus ſint xtincta.

§. 27. Quaemadmodum autem hoc tempore inſtrumenta muſica ſecundum octauas diuidi, omnesque octauae aequaliter partiri ſolent, ita veteres ſua inſtrumenta in quartas diuidere, ſingulasque quartas aequaliter in tria interualla ſecare amabant, qua in re potius Mercurii tetrachordon quam ipſam harmoniam ſequebantur. Hancque diuiſionem Pythagorici praecipue muſici numeris arbitrariis nullo ad harmoniam reſpectu habito, perfecerunt, vti ex allatis exemplis ſatis apparet; hocque modo iſtis numeris muſicae non paruum damnum attulerunt, ita vt merito ab Ariſtoxeno eiusque aſſeclis ſint reprehenſi.

§. 28. Genus autem diatonicum ſyntonum Ptolemaei, quod feliciter ex peruerſo hoc muſicam tractandi modo emanauit, etiamnum merito eſt in vſu, et in cymba-

lis, clauichordis, aliisque instrumentis manualibus instructis conspicitur, in quibus duplicis generis claues habentur, quarum longiores et inferiores sonos generis diatonici syntoni edunt. Quaemadmodum igitur hae claues litteris signari solent ita etiam commode ipsi soni iisdem literis denotantur. Hinc ergo erit sonus numero 192 indicatus C, sequentes 216, D; 240, E; 256, F; 288, G; 320, A; 360, H; et 384, *c*.

§. 29. Iisdem porro litteris sed minusculis soni octaua acutiores, seu numeris duplo maioribus expressi indicantur; haecque minusculae litterae cum vna pluribusue octauis acutiores indicant. Ita cum 320 sit A, erit 640, a; 1280, $\bar{a}$; 2560, $\bar{\bar{a}}$; 5120, $\bar{\bar{\bar{a}}}$ etc. Hanc ob rem huiusmodi literis siue maiusculis siue minusculis respondebuntsoni sequentibus numeris expressi. C scilicet vocantur omnes soni in hac formula $2^n.3$ contenti; D soni in $2^n.3^2$ contenti; E soni in $2^n.3.5$ contenti; F soni in 2^n contenti; G soni in $2^n.3^2$ contenti; A soni in $2^n.5$ contenti; et H soin $2^n.3^2.5$ contenti. Sonus autem in vsitato genere omissus $2^n.3^3.5$ nuncupatur F*s*, hoc est F cum hemitonio.

§. 30. Decimum tertium genus deinceps constituet exponens $2^n.3^2.5^2$, cuius ergo octauam isti 9 soni complent, 128:144:150:160:180:192:200:225:240:256, ad quod genus Veteres collineasse videntur, dum genus chromaticum excogitauerunt, si quidem vllam harmoniam in hoc genere chromatico perceperunt. Constituerunt enim in huius generis tetrachordo primo duo hemitonia post eaque tertiam minorem seu potius complemen-

mentum duorum hemitoniorum ad quartam. In noſtro autem genere bis duo hemitonia ſe excipiunt, quae omiſſis aliquot ſonis tertiae minores ſequuntur, Interim tamen Veterum genus chromaticum admodum imperfectum fuiſſe neceſſe eſt, ideoque hoc genus decimum tertium nobis rite chromaticum correctum.

§. 31. Apud Veteres tres potiſſimum generis chromatici ſpecies verſabantur, quas in duo tetrachoda, tetrachordum vero in tria interualla diuidebant, quae ſe in illis tribus ſpeciebus ita habebant.

Chromaticum antiquum.	243:256; 67:76; 4864:5427
Chromaticum molle.	27:28; 14:15; 5:6;
Chromaticum ſyntonum.	21:22; 11:12; 6:7.

Quae generis chromatici ſpecies, quantum veris harmoniae principiis repugnent, quilibet facile perſpiciet. Genus autem hoc noſtrum chromaticum retenta in tetrachorda diuiſione, ſequenti modo omiſſis ſonis 225 et 150 in vſum vocare potuiſſent recipiendis in octauam his ſonis

120:128; 144:160 | 180:192; 200:240.

in quibus quidem prioris tetrachordi diuiſio eſt diatonica ſyntona, alterius vero chromatica genuina.

§. 32. Decimum quartum genus, cuius exponens eſt $2^m.3.5^3$, in octaua habebit hos ſonos 256:300:320:375:384:400:480:500:512; quod genus vocabimus enharmonicum correctum, cum ad veterum genus enharmonicum quodammodo accedere videatur. Veteres quidem ſequentes huius generis tetrachordi diuiſiones reliquerunt.

Enharmonicum antiquum	125:128; 243:250; 64:81
Enharmonicum Ptolemaicum.	45:46; 23:24:4:5.

quarum neutra cum harmonia conſiſtere poteſt. Potuiſſent autem Veteres loco generis enharmonici cum aliqua gratia vti hac octauae in tetrachorda et tetrachordorum diuiſione

240:250:256:320 | 375:384:400:480.

omiſſo ſcilicet ſono 300; ſed hoc ipſo deficiente genus imperfectum eſt cenſendum.

§. 33. Decimum quintum genus continebitur iſto exponente $2^m.5^4$ habebitque in octaua ſequentes ſonos 512:625:640:800:1000:1024, quod autem genus propter duriora interualla, et defectum gratiorum conſonantiarum ternario expoſitarum vſum habere nequit. Decimum ſextum vero genus conſtituet exponens $2^m.3^5$, in eiusque octaua inerunt iſti ſoni 128:144:162:192:216: 243:256, quod genus ob defectum conſonantiarum ex 5 ortarum non ſatis varietatis continet. Decimum ſeptimum autem genus exponente $2^m.3^4.5$ expreſſum minime incongruum eſſe videtur, quod vſu recipiatur, continebit enim eius quaelibet octaua ſonos ſequenti ratione progredientes 256:270:288.320:324:360:384: 405:432:480:512. Contra hoc enim genus aliud quicquam excipi nequit, niſi quod nimis parua interualla, comma ſcilicet, auditu vix percipienda in eo occurrant.

§. 34. Sequeretur ergo exponendum genus decimum octauum, cuius exponens eſt $2^m.3^3.5^2$; quod vero quia

eſt

eſt ipſum genus diatonico chromaticum hoc tempore apud omnes muſicos vſu receptum, dignum eſt, vt peculiari capite pertractetur. Ceterum, quo hactenus expoſita genera cum ſuis exponentibus clarius ob oculos ponantur, ſequentem adiicere viſum eſt tabulam, in qua tam exponentes cuiusque generis, quam ſoni in quaque octaua contenti, itemque interualla inter quosque ſonos contiguos ſunt deſcripta. Nomina etiam ſonorum recepta appoſui, et ſonos vulgo non cognitos aſteriſco notaui litterae proximae adſcripto.

Tabula Generum Musicorum.

Signa Sonor.	Soni.	Interualla.	Nomina Interuallorum.
		GENVS I. Exponens 2^m.	
F	1		
f	2	1 : 2	Diapaſon ſeu Octaua.
		GENVS II. Exponens $2^m . 3$.	
F	2		
c	3	2 : 3	Diapente ſeu Quinta.
f	4	3 : 4	Diateſſaron ſeu Qaurta.
		GENVS III. Exponens $2^m . 5$.	
F	4		
A	5	4 : 5	Tertia maior.
f	8	5 : 8	Sexta minor.

GE-

Signa Sonor.	Soni.	Interualla.	Nomina Interuallorum.

GENVS IV. Exponens $2^m.3^2$.

F	8			
		8:9	Tonus maior.	Genus muſicum anti-
G	9			quiſſimum Mercurii.
		3:4	Quarta.	
c	12			
		3:4	Quarta.	
f	16			

GENVS V. Exponens $2^m.3.5$.

F	8		
		4:5	Tertia maior.
A	10		
		5:6	Tertia minor.
c	12		
		4:5	Tertia maior.
e	15		
		15:16	Hemitonium maius.
f	16		

GENVS VI. Exponens $2^m.5^2$.

F	16		
		4:5	Tertia maior.
A	20		
		4:5	Tertia maior.
cs	25		
		25:32	Tertia maior cum Dieſi.
f	32		

GENVS VII. Exponens $2^m.3^3$.

F	16		
		8:9	Tonus maior
G	18		
		3:4	Quarta
c	24		
		8:9	Tonus maior
d	27		
		27:32	Tertia minor commate minuta
f	32		

Signa

Sign. Sonor.	Soni	Interualla.	Nomina Interuallorum.
GENVS VIII. Exponens $2^m . 3^2 : 5$			
F	32		
		8 : 9	Tonus maior.
G	36		
		9 : 10	Tonus minor.
A	40		
		8 : 9	Tonus maior.
H	45		
		15 : 16	Hemitonium maius.
c	48		
		4 : 5	Tertia maior.
e	60		
		15 : 16	Hemitonium maius.
f	64		
GENVS IX. Exponens $2^m . 3 . 5 .^2$			
F	64		
		64 : 75	Tertia minor Diesi minuta.
G*s*	75		
		15 : 16	Hemitonium maius.
A	80		
		5 : 6	Tertia minor.
c	96		
		24 : 25	Hemitonium minus.
cs	100		
		5 : 6	Tertia minor.
e	120		
		15 : 16	Hemitonium maius.
f	128		
GENVS X. Exponens $2^m . 5^3$.			
F	64		
		4 : 5	Tertia maior.
A	80		
		4 : 5	Tertia maior.
cs	100		
		4 : 5	Tertia maior.
*f**	125		
		125 : 128	Diesis Enharmonica.
f	128		
GENVS XI. Exponens $2^m . 3^4$.			
F	64		
		8 : 9	Tonus maior.
G	72		
		8 . 9	Tonus maior.
A*	81		
		27 : 32	Tertia minor commate minuta.
c	96		
		8 : 9	Tonus maior.
d	108		
		27 : 32	Tertia minor commate minuta.
f	128		

Signa Sonor.	Soni.	Intervalla.	Nomina Interuallorum.	
GENVS XII. Exponens $2^m.3^3.5$.				
F	128			
		128:135	Limma minus	Genus Diatonicum Veterum Correctum.
Fs	135			
		15:16	Hemitonium maius.	
G	144			
		9:10	Tonus minor.	
A	160			
		8:9	Tonus maior.	
H	180			
		15:16	Hemitonium maius.	
c	192			
		8:9	Tonus maior.	
d	216			
		9:10	Tonus minor.	
e	240			
		15:16	Hemitonium maius.	
f	256			
GENVS XIII. Exponens $2^m.3^2.5^2$.				
F	128			
		8:9	Tonus maior.	Genus Chromaticum Veterum Correctum.
G	144			
		24:25	Hemitonium minus.	
Gs	150			
		15:16	Hemitonium maius.	
A	160			
		8:9	Tonus maior.	
H	180			
		15:16	Hemitonium maius.	
c	192			
		24:25	Hemitonium minus	
cs	200			
		8:9	Tonus maior.	
ds	225			
		15:16	Hemitonium maius.	
e	240			
		15:16	Hemitonium maius.	
f	256			
GENVS XIV. Exponens $2^m.3.5^3$.				
F	256			
		64:75	Tertia minor Diesi minuta.	Genus Enharmonicum Veterum Correctum.
Gs	300			
		15:16	Hemitonium maius.	
A	320			
		64:75	Tertia minor Diesi minuta.	
H*	375			
		125:128	Diesis Enharmonica.	
e	384			
		24:25	Hemitonium minus.	
cs	400			
		5:6	Tertia minor.	
e	480			
		24:25	Hemitonium minus.	
f*	500			
		125:128	Diesis Enharmonica.	
f	512			

Signa Sonor.	Soni.	Intervalla.	Nomina Interuallorum.
GENVS XV. Exponens $2^m.5^t$.			
F	512		
		512:625	Tertia maior Diesi minuta.
A*	625		
		125:128	Diesis Enharmonica.
A	640		
		4:5	Tertia maior.
cs	800		
		4:5	Tertia maior.
*f**	1000		
		125:128	Diesis Enharmonica.
f	1024		
GENVS XVI. Exponens $2^m.3^s$.			
F	128		
		8:9	Tonus maior.
G	144		
		8:9	Tonus maior.
A*	162		
		27:32	Tertia minor commate minuta.
c	192		
		8:9	Tonus maior.
d	216		
		8:9	Tonus maior.
*e**	243		
		243:256	Limma Pythagoricum.
f	256		
GENVS XVII. Exponens $2^m.3^t.5^s$.			
F	256		
		128:135	Limma minus.
Fs	270		
		15:16	Hemiton. maius.
G	288		
		9:10	Tonus minor.
A	320		
		80:81	Comma.
A*	324		
		9:10	Tonus minor.
H	360		
		15:16	Hemitonium maius.
c	384		
		128:135	Limma minus.
*cs**	405		
		15:16	Hemitonium maius.
d	432		
		9:10	Tonus minor.
e	480		
		15:16	Hemitonium maius.
f	512		

CAPVT NONVM.

DE GENERE DIATONICO-CHROMATICO.

§. 1.

QVod genus noſtrum decimum octauum Diatonico-Chromaticum appellemus, ratio ex ipſo exponente $2^m . 3^3 . 5^2$ eſt manifeſta, quippe qui eſt minimus communis diuiduus exponentium generis diatonici $2^m . 3^3 . 5$ et chromatici $2^m . 3^2 5^2$, ideoque haec duo genera coniuncta exhibet. Ex quo ſtatim ſuſpicari licet, hoc noſtrum genus cum nunc a muſicis recepto genere conueniens fore, ſi quidem muſici quoque iſtud genus ex veterum chromatico et diatonico compoſuerunt.

§. 2. Primo igitur ſonos inueſtigabimus, qui in quaque generis noſtri octaua ineſſe debent. Quamobrem ſumemus numeri $3^3 . 5^2$ omnes diuiſores, qui ſunt ſequentes $1 ; 3 ; 5 ; 3^2 ; 3 \cdot 5 ; 5^2 ; 3^3 ; 3^2 \cdot 5 ; 3 \cdot 5^2 ; 3^3 \cdot 5 ; 3^2 \cdot 5^2 ; 3^3 \cdot 5^2$, ſeu in numeris ordinariis 1; 3; 5; 9; 15; 25; 27; 45; 75; 135; 225; 675. Quorum cum maximus ſit 675, reliqui per huiusmodi poteſtates binarii debebunt multiplicari, vt omnes intra rationem 1 : 2, hoc eſt intra interuallum diapaſon contineantur. Dabunt ergo hi numeri iuxta quantitatis ordinem diſpoſiti ſequentes ſonos vnius octauae 512 : 540 : 576 : 600 : 640 : 675 : 720 : 768 : 800 : 864 : 900 : 960 : 1024.

§. 3.

§. 3. In huius ergo noſtri generis vna octaua continentur 12 ſoni, qui quidem numerus cum recepti generis diatonico-chromatici numero ſonorum conuenit; num autem plane iidem in vtroque ſint ſoni, interualla declarabunt. In noſtro quidem genere interualla inter quosque ſonos contiguos hoc ordine progrediuntur.

512	Limma minus.	720	Hemiton. maius.
540	Hemiton. maius.	768	Hemiton. minus.
576	Hemiton. minus.	800	Limma maius.
600	Hemiton. maius.	864	Hemiton. minus.
640	Limma minus.	900	Hemiton. maius.
675	Hemiton. maius.	960	Hemiton. maius.
720		1024	

Quae interualla, quomodo cum recepta octauae diuiſione conueniant, videamus.

§. 4. Quamuis autem muſici etiamnunc circa octauae diuiſionem diſſentiant, pluresque diuerſi modi hinc inde vſurpentur, tamen prae aliis in muſicorum ſcriptis vnum deprehendi, qui maxime probatus videtur. In hoc autem interualla a ſono F notato incipiendo ita progrediuntur:

F		H	
F_s	Limma minus.	*c*	Hemitonium maius.
G	Hemiton. maius.	*cs*	Hemitonium minus.
G_s	Hemiton. minus.	*d*	Limma maius.
A	Hemiton. maius	*ds*	Hemitonium minus.
B	Limma maius.	*e*	Hemitonium maius.
H	Hemitonium minus.	*f*	Hemitonium maius.

Haec interualla ſunt deſumta ex Mattheſoni Libro die General-Baß Schul inſcripto.

§. 5. Ista octauae diuidendae ratio satis noua esse videtur, cum ante plures annos musici alia ratione sint vsi. Quod autem ad allatum modum peruenerint, dubitandum non est, quin experientia deprehenderint hunc modum ad harmoniam producendam magis esse idoneum. Cum igitur iste modus receptus a vero genere harmonico tam parum discrepet; duo enim tantum habent interualla dissidentia, vnicumque sonum B differentem; veritas nostrorum principiorum, alias quidem satis euicta, isto tam stricto theoriae nostrae cum longa experientia consensu mirifice confirmatur

§. 6. Receptus ergo octauam diuidendi modus iam ad tantam perfectionem sola exponentia est euectus, vt, quo perfectissimus reddatur alia correctione non sit opus, nisi vt solus sonus littera B signatus diesi tantum, quae est differentia inter limma maius et minus, grauior efficiatur. Hac autem correctione adhibita habebitur genus musicum perfectissimum et ad harmoniam producendam aptissimum. Quod enim ad numerum sonorum attinet, tot continebit hoc genus sonos nec plures nec pauciores, quam quot harmonia requirit; Atque praeterea omnes soni inter se eam ipsam tenebunt relationem, quae ex legibus harmoniae determinatur.

§. 7. Soni ergo eorumque interualla generis diatonico-chromatici vsu nunc quidem recepti, sed theoria correcti se habebunt vt sequens tabula repraesentat. Adornata autem est tabula haec more musicorum consueto, dum incipit a sono C et progreditur ad *c*, sonos autem duplici modo numeris expressimus tum solutis tum in facto-

res

res resolutis, quo facilius de eorum mutua relatione et interuallis iudicari possit.

GENVS XVIII. Exponens $2^{m}.3^{3}.5^{2}$.

Signa Son.	Soni.		Interualla.	Nomina Interuallorum.	
C	$2^{7}.3$	384			Genus Diatonico-Chromaticum bodiernum correctum.
			24:25	Hemitonium minus.	
Cs	$2^{4}.5^{2}$	400			
			25:27	Limma maius.	
D	$2^{4}.3^{3}$	432			
			24:25	Hemiton. minus.	
Ds	$2.3^{2}.5^{2}$	450			
			15:16	Hemitonium maius.	
E	$2^{5}.3.5$	480			
			15:16	Hemitonium maius.	
F	2^{9}	512			
			128.135	Limma minus.	
Fs	$2^{2}.3^{3}.5$	540			
			15:16	Hemitonium maius.	
G	$2^{6}.3^{2}$	576			
			24:25	Hemitonium minus.	
Gs	$2^{3}.3.5^{2}$	600			
			15:16	Hemitonium maius.	
A	$2^{7}.5$	640			
			128:135	Limma minus.	
B	$3^{3}.5^{2}$	675			
			15:16	Hemitonium maius.	
H	$2^{4}.3^{2}.5$	720			
			15:16	Hemitonium maius.	
c	$2^{8}.3$	768			

Haecque tabula est continuatio generum musicorum praecedenti capiti annexae.

§. 8. Ex hac ergo tabula statim cognoscitur qnamnam rationem teneat quisque sonus ad quemlibet alium. Hae autem rationes, quo distinctius ob oculos ponantur, sequentem tabulam apponere visum est, in qua omnia interualla simplicia singulorum sonorum ad singulos continentur.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
C:C*s*	24:25	Hemitonium minus.
C:D	8:9	Tonus maior.
C:D*s*	64:75	Tertia minor dieſi minuta.
C:E	4:5	Tertia maior.
C:F	3:4	Quarta.
C:F*s*	32:45	Tritonus.
C:G	2:3	Quinta.
C:G*s*	16:25	Sexta minor demta dieſi.
C:A	3:5	Sexta maior.
C:B	128:225	Septima minor.
C:H	8:15	Septima maior.
C:*c*	1:2	Octaua.
C*s*:D	25:27	Limma maius.
C*s*:D*s*	8:9	Tonus maior.
C*s*:E	5:6	Tertia minor.
C*s*:F	25:32	Tertia maior cum Dieſi.
C*s*:F*s*	20:27	Quarta cum commate.
C*s*:G	25:36	Tritonus.
C*s*:G*s*	2:3	Quinta.
C*s*:A	5:8	Sexta minor.
C*s*:B	16:27	Sexta maior cum commate.
C*s*:H	5:9	Septima minor.
C*s*:*c*	25:48	Septima maior.
C*s*:*cs*	1:2	Octaua.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
D:D*s*	24:25	Hemitonium minus
D:E	9:10	Tonus minor.
D:F	27:32	Tertia minor commate minuta.
D:F*s*	4:5	Tertia maior.
D:G	3:4	Quarta.
D:G*s*	18:25	Tritonus.
D:A	27:40	Quinta demto commate.
D:B	16:25	Sexta minor demta dieſi.
D:H	3:5	Sexta maior.
D:*c*	9:16	Septima minor.
D:*cs*	27:50	Septima maior.
D:*d*	1:2	Octaua.
D*s*:E	15:16	Hemitonium maius.
D*s*:F	225:256	Tonus maior cum diaſchiſmate.
D*s*:F*s*	5:6	Tertia minor
D*s*:G	25:32	Tertia maior cum dieſi.
D*s*:G*s*	3:4	Quarta.
D*s*:A	45:64	Tritonus.
D*s*:B	2:3	Quinta.
D*s*:H	5:8	Sexta minor.
D*s*:*c*	75:128	Sexta maior cum dieſi.
D*s*:*cs*	9:16	Septima minor.
D*s*:*d*	25:48	Septima maior.
D*s*:*ds*	1:2	Octaua.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Intèruallorum.*
E:F	15:16	Hemitonium maius
E:F*s*	8:9	Tonus maior.
E:G	5:6	Tertia minor.
E:G*s*	4:5	Tertia maior.
E:A	3:4	Quarta.
E:B	32:45	Tritonus.
E:H	2:3	Quinta.
E:*c*	5:8	Sexta minor.
E:*cs*	3:5	Sexta maior.
E:*d*	5:9	Septima minor.
E:*ds*	8:15	Septima maior.
E:*e*	1:2	Octaua.
F:F*s*	128.135	Limma minus.
F:G	8:9	Tonus maior.
F:G*s*	64:75	Tertia minor diesi minuta.
F:A	4:5	Tertia maior.
F:B	512:675	Quarta demto diaschismate.
F:H	32:45	Tritonus.
F:*c*	2:3	Quinta.
F:*cs*	16:25	Sexta minor demta diesi.
F.*d*	16:27	Sexta maior cum commate.
F:*ds*	128:225	Septima minor.
F:*e*	8:15	Septima maior.
F:*f*	1:2	Octaua.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
F*s*·G	15:16	Hemitonium maius.
F*s*:G*s*	9:10	Tonus minor.
F*s*:A	27:32	Tertia minor commate minuta.
F*s*:B	4:5	Tertia maior.
F*s*:H	3:4	Quarta.
F*s*:*c*	45:64	Tritonus.
F*s*:*cs*	27:40	Quinta demto commate
F*s*:*d*	5:8	Sexta minor.
F*s*:*ds*	3:5	Sexta maior.
F*s*:*e*	9:16	Septima minor.
F*s*:*f*	135:256	Septima maior.
F*s*:*fs*	1:2	Octaua.
G:G*s*	24:25	Hemitonium minus.
G:A	9:10	Tonus minor.
G:B	64:75	Tertia minor Dieſi minuta.
G:H	4:5	Tertia maior.
G:*c*	3:4	Quarta.
G:*cs*	18:25	Tritonus.
G:*d*	2:3	Quinta.
G:*ds*	16:25	Sexta minor demta dieſi.
G:*e*	3:5	Sexta maior.
G:*f*	9:16	Septima minor.
G:*fs*	8:15	Septima maior.
G:*g*	1:2	Octaua.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
G*s*:A	15.16	Hemitonium maius.
G*s*:B	8:9	Tonus maior
G*s*:H	5:6	Tertia minor.
G*s*:*c*	25:32	Tertia maior cum Dieſi.
G*s*:*cs*	3:4	Quarta
G*s*:*d*	25:36	Tritonus.
G*s*:*ds*	2:3	Quinta.
G*s*:*e*	5:8	Sexta minor.
G*s*:*f*	75:128	Sexta maior cum Dieſi.
G*s*:*fs*	5:9	Septima minor.
G*s*:*g*	25:48	Septima maior.
G*s*:*gs*	1:2	Octaua.
A:B	128:135	Limma minus.
A:H	8:9	Tonus maior.
A:*c*	5:6	Tertia minor.
A:*cs*	4:5	Tertia maior.
A:*d*	20:27	Quarta cum commate.
A:*ds*	32:45	Tritonus.
A:*e*	2:3	Quinta.
A:*f*	5:8	Sexta miuor.
A:*fs*	16:27	Sexta maior cum commate.
A:*g*	5:9	Septima minor.
A:*gs*	8:15	Septima maior.
A:*a*	1:2	Octaua.

Soni.	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
B:H	15:16	Hemitonium maius.
B:*c*	225:256	Tonus maior cum Diaſchismate.
B:*cs*	27:32	Tertia minor demto Commate.
B:*d*	25:32	Tertia maior cum Dieſi.
B:*ds*	3:4	Quarta.
B:*e*	45:64	Tritonus.
B:*f*	675:1024	Quinta cum Diaſchismate.
B:*fs*	5:8	Sexta minor.
B:*g*	75:128	Sexta maior cum Dieſi.
B:*gs*	9:16	Septima minor.
B:*a*	135:156	Septima maior.
B:*b*	1:2	Octaua.
H:*c*	15:16	Hemitonium maius.
H:*cs*	9:10	Tonus minor.
H:*d*	5:6	Tertia minor.
H:*ds*	4:5	Tertia maior.
H:*e*	3:4	Quarta.
H:*f*	45:64	Tritonus.
H:*fs*	2:3	Quinta.
H:*g*	5:8	Sexta minor.
H:*gs*	3:5	Sexta maior.
H:*a*	9:16	Septima minor.
H:*b*	8:15	Septima maior.
H:*h*	1:2	Octaua.

§. 8. Omnia ergo interualla in hoc genere vel sunt ipsae illae consonantiae, quibus haec nomina sunt imposita, vel tantum interuallis minimis ab his differunt, quae crassioribus auribus sint imperceptibilia. Quod cum etiam a musicis summopere intendatur, ne vllum interuallum a nominato plus quam minimo interuallo differat hoc est vel commate vel diesi, vel diaschismate, ipsi musici practici agnoscere debebunt, correctionem nostram iure esse factam. Namque sono B, vt Musici volunt, diesi acutiore admisso, tum interuallum C*s*:B foret sexta maior cum commate et diesi, quae duo interualla etsi minima hemitonium minus tamen coniunctim fere conficiunt, ita vt in hoc vsitato genere interuallum C*s*:B pro septima minore potius quam pro sexta maiore haberetur. Simili modo foret B:*cs* tertia minor commate et diesi minuta, ideoque tono quam tertia similior.

§. 9. Ex praecedente autem tabula formauimus sequentem, in qua interualla aequalia in ordine coniunctim posita conspicere licet.

Secundae minores.

24:25	Hemitonium minus.	15:16	Hemitonium maius.
C:C*s*		D*s*:E	
D:D*s*		E:F	
G:G*s*		F*s*:G	
128:135		G*s*:A	
F:F*s*	Limma minus.	B:H	
A:B		H:*c*	
		25:27	
		C*s*:D	Limma maius.

Secun-

Secundae Maiores.

9:10	Tonus minor.
D:E Fs:Gs G:A H:cs	
8:9	Tonus maior.
C:D Cs:Ds E:Fs F:G Gs:B A:H	
225:256	Tonus maior cum Diaschismate.
Ds:F B:c	

Tertiae Minores.

64:75	Tertia minor Diesi minuta.
C:Ds F:Gs G:B	
27:32	Tertia minor cum Commate minuta.
D:F Fs:A B:cs	
5:6	Tertia minor Perfecta.
Cs:E Ds:Fs E:G Gs:H A:c H:d	

Tertiae maiores.

4:5	Tertia Maior Perfecta.
C:E D:Fs E:Gs F:A Fs:B G:H A:Cs H:ds	
25:32	Tertia maior cum Diesi.
Cs:F Ds:G Gs:c B:d	

Quartae.

512:675	Quarta Diaschism. min.
F:B	
3:4	Quarta Perfecta.
C:F D:G Ds:Gs E:A Fs:H G:c Gs:cs B:ds H:e	
20:27	Quarta cum commate.
Cs:Fs A:d	

Tritoni.

18 : 25	Quarta cum ne-
D : G*s*	mitonio mi-
G : *cs*	nore.
32 : 45	Quinta Hemito-
C : F*s*	nio maiore
E : B	minuta.
F : H	
A : *ds*	
45 : 64	Quarta cum He-
D*s* : A	mitonio maiore.
F*s* : *c*	
B : *e*	
H : *f*	
25 : 36	Quinta Hemito
C*s* : G	nio minore mi-
G*s* : *d*	nuta.

Quintae.

27 : 40	Quinta comma-
D : A	te minuta.
F*s* : *cs*	
2 : 3	Quinta Per-
C : G	fecta.
C*s* : G*s*	
D*s* : B	
E : H	
F : *c*	
G : *d*	
G*s* : *ds*	
A : *e*	
H : *fs*	
675 : 1024	Quinta cum Dia-
B : *f*	ſchismate.

Sextae Minores.

10 : 25	Sexta minor
C : G*s*	Dieſi minuta.
D : B	
F : *cs*	
G : *ds*	
5 : 8	Sexta minor
C*s* : A	Perfecta.
D*s* : H	
E : *c*	
F*s* : *d*	
G*s* : *e*	
A : *f*	
B : *fs*	
H : *g*	

Sextae Maiores.

3 : 5	Sexta Maior
C . A	Perfecta.
D : H	
E : *cs*	
F*s* : *ds*	
G : *e*	
H : *gs*	
16 : 27	Sexta maior
C*s* : B	cum commate.
F : *d*	
A : *fs*	
75 : 128	Sexta maior
D*s* : *c*	cum Dieſi.
G*s* : *f*	
B : *g*	

Septimae Minores.		*Septimae Maiores.*	
128 : 225	Sexta maior cum Limmate minore.	27 : 50	Octaua Limmate maiore minuta.
C : B F : *ds*		D : *cs*	
9 : 16	Octaua Tono maiore minuta.	8 : 15	Octaua Hemitonio maiore minuta.
D : *c* D*s* : *cs* F*s* : *e* G : *f* B : *gs* H : *a*		C : H E : *ds* F · *e* G : *fs* A : *gs* H : *b*	
5 : 9	Octaua Tono minore minuta.	135 : 256	Octaua Limmate minore minuta.
C*s* : H E : *d* G*s* : *fs* A : *g*		F*s* : *f* B : *a*	
		25 : 48	Octaua Hemitonio minore minuta.
		C*s* : *c* D*s* : *d* G*s* : *g*	

§. 10. Ex hac igitur tabula ſtatim conſpiciuntur interualla, quae duo quique ſoni intra octauae interuallum comprehenſi inter ſe tenent. Simul vero etiam perſpicitur differentia ingens inter interualla eiusdem nominis, quae vulgo ab imperitioribus pro aequalibus habentur. Hemitoniorum ſcilicet quatuor dantur ſpecies, tres tonorum, totidemque tertiarum minorum etc. vti ex tabula intelligere licet. Octauarum autem omnium vnica eſt ſpecies eaque perfecta ratione 1 : 2 contenta; hoc enim interuallum propter perfectionem vix aberrationem a ratione 1 : 2 pati poſſet, quin ſimul auditus ingenti moleſtia afficeretur.

Namque quo perfectius perceptuque facilius eſt interuallum, eo magis ſenſibilis fit error vel minimus; minus autem ſentitur exigua aberratio in interuallis minus perfectis.

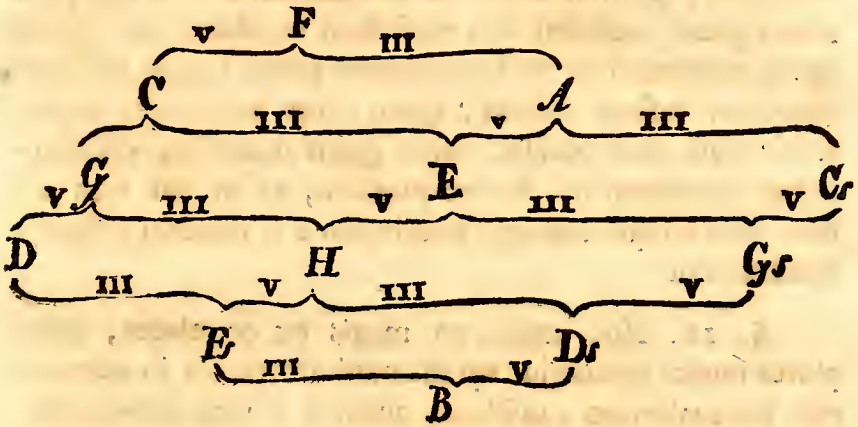
§. 11. Inſtrumenta autem muſica ad hoc diatonico-chromaticum genus ope monochordi facile attemperari poterunt, monochordo ſcilicet iisdem rationibus ſecando, quas ſoni inter ſe tenere debent, cuius quidem operationis praecepta capite primo tradidimus. Qui autem ſolo auditu ad hunc modum inſtrumenta muſica attemperare voluerit, eum tribus iſtis requiſitis praeditum eſſe oportet, vt primo interuallum octauam diſtinguere et ſolo auditu efformare poſſit; ſecundo vt quintam quoque ratione 2:3 contentam; et tertio denique vt tertiam maiorem chordis vel intendendis vel remittendis exacte producere valeat.

§. 12. Qui igitur tanta auditus ſollertia pollet, is ſequenti ordine temperationem inſtrumenti muſici aggrediatur. Primo figat ſonum F, prout circumſtantiae poſtulant, ex eoque habebit omnes ſonos eadem littera ſignatos. Deinde formet eius quintam *c*, tertiamque maiorem A, habebitque omnes reliquos ſonos iisdem litteris ſignatos per requiſitum primum. Tertio ex ſono C formet eius quintam G tertiamque maiorem E, qui ſonus E ſimul erit quinta ſoni A, atque ex A quoque formet eius tertiam maiorem *cs*. Quarto ex ſono G formet quintam *d*, itemque tertiam maiorem H; ex E vero quoque tertiam maiorem G*s*, qui ſonus quoque erit quinta ipſius C*s*. Quinto ex H faciat *fs* quintam et *ds* tertiam maiorem ſeu ex G*s* poterit quoque formare *ds*. Denique quinta ipſius D*s* dabit ſonum

B,

B, hocque pacto ſumendis octauis totum inſtrumentum erit rite attemperatum.

§. 13. Totus autem hic temperationis proceſſus ex adiecta hic figura diſtinctius percipietur.



Cum ergo ſoni E, H, G*s*, F*s*, D*s* et B duplici modo tum per quintas tum per tertias determinentur, ex hoc non contemnendum obtinebitur ſubſidium in temperandis inſtrumentis, cum error qui forte ſit commiſſus, ſtatim percipi et corrigi queat.

§. 14. Quamuis autem hodierna muſica ad hoc muſicum genus perfectum experientia potiſſimum pertigerit, ex quo huius muſicae praeſtantia abunde perſpicitur, tamen etiam fortunae multum eſt tribuendum, quod eo peruenerint. Dum enim in genere diatonico tum tonos tum hemitonia ineſſe deprehenderunt, genus magis perfectum conſtruere ſunt arbitrati, ſi ſingulos tonos in duas partes ſecarent, et intra quaeque interualla tonum diſtantia ſonos

nouos interſererent, quo quosque ſonos contiguos hemitonio latiori ſaltem ſenſu accepto diſtantes obtinerent.

§. 15. Hocque in negotio non ſolum phantaſiae ſed etiam harmoniae litarunt, dum tales ſonos interpolare decreuerunt, qui cum harmonia non tantum conſiſterent; ſed etiam genus muſicum ſatis perfectum conſtituerent Hanc igitur quamuis felicem inuentionem potius tamen fortunae acceptam referre debent, quam verae harmoniae cognitioni: caſu enim accidit, quod genus diatonico-chromaticum genuinum ita ſit comparatum, vt in eo tum 12 ſoni, tum quique contigui hemitonio a ſe inuicem diſtantes contineantur.

§. 16. Hoc autem eo magis ex eo elucet, quod plures muſici putauerint veram muſicam potius in aequalitate interuallorum conſiſtere, quam in eorum ſimplicitate. Hi igitur vt ſibi magis quam harmoniae ſatisfacerent, non dubitauerunt interuallum diapaſon in duodecim partes aequales diſſecare, atque ſecundum hanc diuiſionem ſonos 12 conſuetos conſtituere. In hoc autem inſtituto eo magis confirmabantur, quod hoc pacto omnia interualla fiant aequalia, atque hancobrem quoduis opus muſicum ſine vlla alteratione in omnibus ita dictis modis liceat modulari, et ex genuino modo in quemque alium transponere. In qua quidem ſententia minime falluntur; ſed hoc pacto ex omni modo harmoniam tolli non animaduerterunt.

§. 17. Quod quo clarius appareat ſingulos ſonos tum noſtri generis diatonico-chromatici, tum etiam huius generis aequabilis logarithmis expreſſos exhibebimus, quo ſtatim de

de discrepantia interuallorum iudicari possit, ponemus autem logarithmum soni F = *o*.

Soni.	*Genus genuinum.*	*Genus aequabile.*	*Differentiae*
F	0,000000	0,000000	0,000000
F*s*	0,076815	0,083333	+ 0,006518
G	0,169924	0,166666	- 0,003258
G*s*	0,228819	0,250000	+ 0,021180
A	0,321928	0,333333	+ 0,011405
B	0,398743	0,416666	+ 0,017923
H	0,491852	0,500000	+ 0,008147
c	0,584962	0,583333	- 0,001629
cs	0,643856	0,666666	+ 0,022810
d	0,754886	0,750000	- 0,004886
ds	0,813781	0,833333	+ 0,019552
e	0,906891	0,916666	+ 0,009775
f	1,000000	1,000000	0,000000

Perspicuum igitur est inter sonos eosdem vtriusque generis differentiam commate passim esse maiorem, quo harmonia non parum turbatur. Quintae quidem et quartae parum a genuinis discrepant vix nimirum decima diaschismatis parte, sed tertiae maiores et minores multomagis aberrant, quibus tamen non minus quam quintis et quartis harmonia constat. Denique ob nullam sonorum rationem rationalem praeter octauas, hoc genus harmoniae maxime contrarium est censendum, etiamsi hebetiores aures discrepantiam vix percipiant.

§. 18. Alii autem retentis ſonis generis diatonici inuariatis reliquos chromaticos dictos ſuo arbitrio nullo ad harmoniam habito reſpectu definire non dubitauerunt. Huiusmodi genus muſicum non ita pridem in Anglia prodiit, in quo tam tonus maior, quam minor in duas partes fere aequales ſecatur, quarum tamen inferius maius eſt ſuperiori, vtrumque vero ratione ſuperparticulari definitur. Qua in re auctor Pythagoram ſecutus videtur, qui ſolas rationes ſuperparticulares in muſicam ad harmoniam efficiendam admittendas iudicauit: ita inter ſonos tonum maiorem diſtantes inſerit ſonum ad grauiorem rationem 17: 16, ad acutiorem vero rationem 17: 18 tenentem. Quae quidem diuiſio quam parum harmoniae conſentanea ſit, ſatis ex allatis conſtat.

§. 19. Expoſitum igitur eſt genus decimum octauum Diatonico-Chromaticum dictum vſu hoc quidem tempore ita receptum, vt omnes omnino modulationes in eo fieri ſoleant. Habet autem hoc genus prae aliis hanc inſignem proprietatem, vt omnia in eo ſita interualla ad ſenſum fere aequalia exiſtant; vnde non incommode quaeuis melodiae vel hemitonio vel tono vel quolibet interuallo ſiue acutiores ſiue grauiores cantari poſſunt. Id quod euenire non poſſet in alio genere, in quo maior interuallorum inaequalitas ineſt. Ante quam autem regulas componendi generales ad hoc genus accommodemus, alia genera conſiderabimus, hoc ipſum, quod tractauimus, ratione ordinis ſequentia.

CAPVT

CAPVT DECIMVM.
DE
ALIIS MAGIS COMPOSITIS
GENERIBVS MVSICIS.

§. 1.

EXpositis iam octodecim prioribus generibus, in quibus tam antiqua quam hodierna musica continetur, non incongruum erit genera aliquot magis composita persequi, quae vel ad iam tractata arctam tenent relationem, vel non incommode ad ampliorem musicae perfectionem in vsum recipi possent. Non igitur, vti occepimus, in recensendis generibus sequentibus ordine progrediemur, omniaque in medium afferemus, quod opus foret infinitum, nulliusque vtilitatis; sed ea tantum, quae ad institutum idonea videbuntur, explicabimus.

§. 2. Considerabimus ergo genus, cuius exponens est $2^m.3^2.5^3$, quod merito chromatico-Enharmonicum appellari conuenit, cum iste exponens sit compositus ex exponentibus generum chromatici et enharmonici, horumque exponentium sit minimus communis diuiduus. In huius ergo generis octaua continebuntur ter quatuor seu duodecim soni pariter ac in genere diatonico-chromatico, qui orientur ex diuisoribus totidem ipsius $3^2.5^3$, eruntque sequentes.

2^{10}: $3^2.5^3$: $2^7.3^2$: $2^4.3.5^2$: $2^8.5$: $2^5.3^2.5$: $2^2.3.5^3$:
1024: 1125: 1152: 1200: 1280: 1440: 1500:
$2^9.3$: $2^6.5^2$: $2^3.3^2.5^2$: $2^7.3.5$: $2^4.5^3$: 2^{11}.
1536: 1600: 1800 1920: 2000: 2048.

§. 3.

§. 3. Soni autem huius generis Chromatico Enharmonici, quomodo progrediantur, et quanta interualla inter se teneant, ex tabula sequente apparebit.

Signa	Soni		Interualla.	Nomina Intervallorum.
C	$2^8.3$	768		
			24:25	Hemitonium minus.
C♯	$2^5.5^2$	800		
			8:9	Tonus maior.
D♯	$2^2.3^2.5^2$	900		
			15:16	Hemitonium maius.
E	$2^6.3.5$	960		
			24:25	Hemitonium minus.
F*	$2^3.5^2$	1000		
			125:128	Diesis Enharmonica.
F	2^{10}	1024		
			1024:1125	Tonus maior Diesi minuta.
G*	$3^2.5^3$	1125		
			125:128	Diesis Enharmonica.
G	$2^7.3^2$	1152		
			24:25	Hemitonium minus.
G♯	$2^4.3.5^2$	1200		
			15:16	Hemitonium maius.
A	$2^6.5$	1280		
			8:9	Tonus maior.
H	$2^5.3^2.5$	1440		
			24:25	Hemitonium minus.
c*	$2^3.3.5^3$	1500		
			125:128	Diesis Enharmonica.
c	$2^9.3$	1536		

§ 4. In hoc ergo genere interualla inter sonos contiguos maxime sunt inaequalia, toni scilicet maiores hemitonia, et dieses; ita vt melodia in hoc genere composita in nullum alium sonum transponi posset. Hincque eo magis praerogatiua generis in praecedente capite expositi diatonico-chromatici elucet, in quo interualla omnia ad sensum fere sunt aequalia; simulque intelligitur hanc aequalitatem fortuito esse natam, neque eam ad harmoniam producendam esse absolute necessariam, prout quidem pluribus est visum.

§. 5. Insunt vero in hoc genere tres soni, qui in genere recepto Diatonico-Chromatico non reperiuntur, eosque

eosque signaui litteris F*, G*, c*, asteriſco notatis, cum ad ſonos in genere conſueto his litteris deſignatos proxime accedant: tantum enim ab iis dieſi deficiunt. Quare cum tantilla differentia ab auribus vix percipi queat, inſtrumentis ſolito more ad genus diatonico-chromaticum attemperatis, etiam non incongrue opera muſica ad genus $2^m . 3^2 . 5^3$ pertinentia edi poterunt, ſumendis loco ſonorum F*, G*, c*, ſonis conſuetis F, G, c, qui error ſenſui auditus propemodum inſenſibilis euadit

§. 6. Maiore certe gratia genus diatonico-chromaticum ad opera muſica exponentis $2^m . 3^2 . 5^3$ erit accommodatum, quam, quod a muſicis frequenter fieri ſolet, dum melodiam ex datis ſonis compoſitam ad alios ſonos transferunt, quo ſaepius fit, vt quod interuallum ante erat hemitonium minus, eius loco hemitonium maius vel adeo limma maius adhibeant, quae differentia adhuc maior dieſi exiſtit. Praeterea etiamſi inſtrumenta ad genus chromatico-enharmonicum accommodata haberentur, niſi ea exactiſſime eſſent temperata, quod tamen vix poſſet praeſtari, maiorem ſuauitatem non afferrent, quam inſtrumenta conſueta.

§. 7. Latius ergo patet genus diatonico-chromaticum, quam eius exponens $2^m . 3^3 . 5^2$ declarat, cum etiam non incommode adhiberi queat ad opera muſica in exponente $2^m . 3^2 . 5^3$ contenta, ex quo praeſtantia recepti generis muſici non obſcure perſpicitur. Adhuc autem latius eius vſus extenditur etiam ad genera magis compoſita, quae ita ſunt comparata, vt ſoni a genere diatonico-chromatico diſcrepantes, ad ſonos huius generis proxime accedant, ideo-

que hi illorum loco tuto adhiberi queant. Cuiusmodi ergo haec sint genera, quibus genus diatonico-chromaticum satisfacere potest, hic fusius exponemus.

§. 8. Coalescant omnium trium veterum generum exponentes in vnum, ita vt prodeat genus diatonico-enharmonicum, cuius exponens erit $2^m . 3^3 . 5^3$, in hocque genere continentur coniunctim genera diatonicum, chromaticum et enharmonicum, quatenus scilicet a nobis sunt correcta. Huius ergo generis vna octaua continebit 16 sonos, duodecim nimirum sonos generis diatonico-chromatici, et praeter eos 4 nouos, qui autem tam parum ab illis sunt diuersi; vt sine sensibili harmoniae iactura, plane omitti queant, pariter ac de praecedente genere notauimus. Soni autem 16 vnius octauae erunt sequentes.

Sign.	Soni.		Interualla.	Nomina Interuallorum.
C	$2^{10}.3$	3072		
			24 : 25	Hemitonium minus.
C♯	$2^7.5^2$	3200		
			128 : 135	Limma minus.
D*	$3^3.5^3$	3375		
			125 : 128	Dieſis.
D	$2^7.3^3$	3456		
			24 : 25	Hemitonium minus.
D♯	$2^4.3^2.5^2$	3600		
			15 : 16	Hemitonium maius.
E	$2^8.3.5$	3840		
			24 : 25	Hemitonium minus.
F*	$2^5.5^3$	4000		
			125 : 128	Dieſis.
F	2^{12}	4096		
			128 : 135	Limma minus.
F♯	$2^5.3^3.5$	4320		
			24 : 25	Hemitonium minus.
G*	$2^2.3^2.5^3$	4500		
			125 : 128	Dieſis.
G	$2^9.3^2$	4608		
			24 : 25	Hemitonium minus.
G♯	$2^6.3.5^2$	4800		
			15 : 16	Hemitonium maius.
A	$2^{10}.5$	5120		
			128 : 135	Limma minus.
B	$2^3.3^3.5^2$	5400		
			15 : 16	Hemitonium maius.
H	$2^7.3^2.5$	5760		
			24 : 25	Hemitonium minus.
c*	$2^4.3.5^3$	6000		
			125 : 128	Dieſis.
c	$2^{11}.3$	6144		

Loco ſonorum ergo peregrinorum D*, F*, G*, c qui dieſi tantum differunt a primariis D, F, G, c, ſatis tuto hi poterunt vſurpari.

§. 9. Si forte cuiquam differentia haec, quae eſt dieſis, maior videatur, quam vt primarios loco peregrinorum adhiberi poſſe arbitretur, cum dieſis ſit maximum inter minima interuallum, is tamen admittet ſine dubio errorem commate non maiorem. Commate autem ad ſummum ſoni peregrini a principalibus differunt in generibus, quorum exponentes continentur in $2^m.3^n.5^2$ exiſtente n numero ternario maiore. Huiusmodi autem generum octauas, ſi n eſt minor quam 8, in adiecta tabula ſimul conſpicere licet.

Generis exponens $2^m . 3^7 . 5^2$.

Sig	*Soni.*	*Log. Sonor.*	*Interualla.*	*Nomina Interuallorum.*
F	2^{15}	15, 00000		
			0, 07682	Limma minus.
F*s*	$2^8 . 3^3 . 5$	15, 07682		
			0, 01792	Comma.
F*s**	$2^4 . 3^7$	15, 09475		
			0, 05888	Hemitonium minus
G*	$2 . 3^6 . 5^2$	15, 15363		
			0, 01628	Diaſchisma.
G	$2^{12} . 3^2$	15, 16993		
			0, 05888	Hemitonium minus.
G*s*	$2^9 . 3 . 5^2$	15, 22882		
			0, 01792	Comma.
G*s**	$2^5 . 3^5 . 5$	15, 24675		
			0, 07517	Hemit. minus cum diaſchiſ.
A	$2^{13} . 5$	15, 32193		
			0, 01792	Comma.
A*	$2^9 . 3^4$	15, 33986		
			0, 05888	Hemitonium minus.
B	$2^6 . 3^3 . 5^2$	15, 39874		
			0, 01792	Comma.
B*	$2^3 . 3^7 . 5$	15, 41668		
			0, 07517	Hemit. minus cum diaſchiſ.
H	$2^{10} . 3^2 . 5$	15, 49185		
			0, 01792	Comma
H*	$2^6 . 3^6$	15, 50978		
			0, 05888	Hemitonium minus.
*c**	$2^3 . 3^5 . 5^2$	15, 56867		
			0, 01628	Diaſchisma.
c	$2^{14} . 3$	15, 58496		
			0, 05888	Hemitonium minus.
cs	$2^{11} . 5^2$	15, 64385		
			0, 01792	Comma.
*cs**	$2^7 . 3^4 . 5$	15, 66178		
			0, 07681	Limma minus.
*d**	$3^7 . 5^2$	15, 73860		
			0, 01628	Diaſchisma.
d	$2^{11} . 5^3$	15, 75489		
			0, 05888	Hemitonium minus.
ds	$2^8 . 3^2 . 5^2$	15, 81377		
			0, 01792	Comma
*ds**	$2^4 . 3^6 . 5$	15, 83171		
			0, 07517	Hemit. minus cum diaſchiſ.
e	$2^{12} . 3 . 5$	15, 90689		
			0, 01792	Comma.
*e**	$2^8 . 3^5$	15, 92482		
			0, 05888	Hemitonium minus.
*f**	$2^5 . 3^4 . 5^2$	15, 98371		
			0, 01628	Diaſchisma.
f	2^{16}	16, 00000		

In hoc ergo genere ad duodecim ſonos generis diatonico-chromatici duodecim noui ſoni accedunt, quorum autem

ab

ab illis differentiae ſunt vel commata vel diaſchismata, quae cum auditu vix diſtingui queant, hi noui ſoni tuto omitti, eorumque loco conſueti vſurpari poterunt. Genus itaque diatonico-chromaticum aeque late patet ac cenſendum eſt genus, cuius exponens eſt $2^m.3^7.5^2$.

§. 10. Satis igitur concinne genus diatonico-chromaticum, cuius exponens duntaxat eſt $2^m.3^3.5^2$ adhiberi poteſt ad opera muſica, quorum exponentes multo magis ſunt compoſiti, atque in $2^m.3^7.5$ contenti, exprimenda. Quamuis enim octaua pro huiusmodi operibus duplo maiore ſonorum numero, prout exponens requirit, inſtrueretur, tamen ob tantillam differentiam in harmonia vix vlla variatio percipi poſſet ſiue completum ſiue incompletum genus vſurparetur. Simili autem modo vltra ſeptenarium progredi licet, ita vt genus muſicum hodie vſu receptum inſeruiat pro generali exponente $2^m.3^n.5^2$, quantumuis magnus etiam numerus n accipiatur.

§. 11. Hoc autem ita ſe habere, genusque diatonico-chromaticum latiſſime patere, quotidianae muſicorum compoſitiones ſatis ſuperque teſtantur. Vix enim vllum hodiernum opus muſicum reperitur, cuius exponens non magis eſſet compoſitus, quam exponens ipſius generis $2^m.3^3.5^2$. Interim tamen ipſi quoque muſici fateri coguntur, quod ſummo rigore rem conſiderando, ſoni recepti non ſufficiant, ſed ob minimam aberrationem hi ſoni potius adhibeantur, quam vt nouis introducendis ſonis muſica tractatu difficilior efficeretur.

§ 12. Minus autem feliciter res succedit, si augendo exponentem ipsius 5 genus nostrum diatonico-chromaticum magis amplificare voluerimus. Aucta enim potestate ipsius 5 eiusmodi soni insuper ad sonos consuetos accedunt, qui plus quam commate scilicet diesi plerumque a consuetis discrepant, qui error, cum diesis sit circiter medietas hemitonii animaduerti potest. Interim tamen, quo hoc melius perspiciatur, adiecimus octauam generis cuius exponens est $2^m.3^3.5^5$.

Sign.	*Soni.*	*Log. Sonor.*	*Intervalla*	*Nomina Intervallorum.*
F	2^{61}	16, 00000	0, 04259	Hemitonium minus demto diaschis.
Fs*	$2^2.3^3.5^4$	16, 04259	0, 03422	Diesis.
Fs	$2^9.3^3.5$	16, 07682	0, 05890	Hemitonium minus.
G*	$2^6.3^2.5^3$	16, 13571	0, 03422	Diesis.
G	$2^{13}.3^2$	16, 16992	0, 02468	Hemitonium minus demta diesi.
Gs*	$2^3.3.5^5$	16, 19460	0, 03422	Diesis.
Gs	$2^{10}.3.5^2$	16, 22882	0, 05890	Hemitonium minus.
A*	$2^7.5^4$	16, 28771	0, 03422	Diesis.
A	$2^{14}.5$	16, 32193	0, 04260	Hemitonium minus demto diaschis.
B*	$3^3.5^5$	16, 36453	0, 03422	Diesis.
B	$2^7.3^3.5^2$	16, 36874	0, 05890	Hemitonium minus.
H*	$2^4.3^2.5^4$	16, 45763	0, 03422	Diesis.
H	$2^{11}.3^2.5$	16, 49185	0, 05890	Hemitonium minus.
c*	$2^8.3.5^3$	16, 55075	0, 03422	Diesis.
c	$2^{15}.3$	16, 58496	0, 02468	Hemitonium minus demta diesi.
cs*	$2^5.5^5$	16, 60964	0, 03422	Diesis.
cs	$2^{12}.5^2$	16, 64386	0, 07681	Limma minus.
d*	$2^5.3^3.5^3$	16, 72067	0, 03422	Diesis.
d	$2^{12}.3^3$	16, 75488	0, 02468	Hemitonium minus demta diesi.
ds*	$2^2.3^2.5^5$	16, 77956	0, 03422	Diesis.
ds	$2^9.3^7.5^2$	16, 81378	0, 05890	Hemitonium minus.
e*	$2^6.3.5^4$	16, 87267	0, 03422	Diesis.
e	$2^{13}.3.5$	16, 90689	0, 05490	Hemitonium minus.
f*	$2^{10}.5^3$	16, 96578	0, 03422	Diesis.
f	2^{17}	17, 00000		

§. 13.

§. 13. In hoc igitur genere soni de nouo accedentes ad consuetos alternatiue sunt interserti; et eorum quisque a principali suo distat diesi; quae differentia cum non sit insensibilis, omissionem sonorum peregrinorum vix tolerare potest. Praeterea quidam horum sonorum propiores sunt sonis principalibus praecedentibus, quam sequentibus, a quibus signa sumus mutuati, sonus scilicet $G\sharp^*$ propior est sono G quam sono $G\sharp$, ita vt eius loco sonum G vsurpare potius conueniret; quod vero itidem magnam haberet difficultatem, cum sonus G loco soni G^* adhiberi debeat; diuersi autem soni G^* et $G\sharp^*$ non eodem sono exprimi queant. Potius ergo ad talem musicam conueniret octauam in 24 interualla diuidere quod genus quoque eam habiturum esset praerogatiuam, vt omnia interualla inter se fere essent aequalia.

§. 14. Duplicato autem hac ratione numero sonorum hoc nouum musicae genus latissime pateret, non solum enim ad genera posset accomodari sub exponente $2^m.3^r.5^s$. contenta; sed etiam sub exponente $2^m.3^s.5^p$. denotante p numerum quinario maiorem. Quin etiam sufficeret ad genus vniuersale hoc $2^m.3^n.5^p$. id quod satis constat, nisi n et p sint numeri valde magni, perquam autem magnos numeros loco n et p substituere ipsa harmonia non permittit.

§. 15. Generi igitur diatonico-chromatico, cuius exponens est $2^m.3^s.5^z$, illaesa harmonia amplior extensio concedi non potest, quam ad opera musica sub exponente $2^m.3^r.5^z$ contenta. Quamuis enim eodem iure ternarius

rius maiorem quam ſeptimam poteſtatem habere poſſet, tamen ipſae harmoniae leges vetant talia opera componere, quorum exponens magis eſſet compoſitus. Quamobrem vſum huius generis recepti latius extendere non conueniet, quam ad opera muſica in exponente $2^m.3^7.5^2$, contenta; neque etiam muſici hodierni iſtum terminum transgredi ſolent.

§. 16. Quo autem genus muſicum receptum, cuius exponens eſt $2^m.3^3.5^2$, exponenti magis compoſito $2^m.3^7.5^2$ ſatisfaciat, cuilibet ſono ſeu claui inſtrumentorum duplex ſonus affingitur, vti ex ſchemate huius generis §. 9. annexo intelligitur: claues enim verbi gratia H ſignatae tam ſonos ſub exponente $2^m.3^2.5$ quam ſub exponente $2^m.3^6$ contentos exhibebunt. Quamobrem ſequentem tabulam adiecimus, ex qua ſtatim intelligitur, qua claue quilibet ſonus in exponente $2^m.3^7.5^2$ contentus debeat exprimi, poſito pro primario ipſius F ſono 2^n, denotante n numerum fixum pro arbitrio aſſumtum.

Claues.	Soni Primarii	Soni Secundarii.	Claues.	Soni Primarii.	Soni Secundarii.
C	$2^{n-2}.3$	$2^{n-13}.3^5.5^2$	$\overline{c}$	$2^n.3$	$2^{n-11}.3^5.5^2$
Cs	$2^{n-5}.5^2$	$2^{n-9}.3^4.5$	$\overline{c}s$	$2^{n-3}.5^2$	$2^{n-7}.3^4.5$
D	$2^{n-5}.3^3$	$2^{n-16}.3^7.5^2$	$\overline{d}$	$2^{n-3}.3^3$	$2^{n-14}.3^7.5^2$
Ds	$2^{n-8}.3^2.5^2$	$2^{n-12}.3^6.5$	$\overline{d}s$	$2^{n-6}.3^2.5^2$	$2^{n-10}.3^6.5$
E	$2^{n-4}.3.5$	$2^{n-8}.3^5$	$\overline{e}$	$2^{n-2}.3.5$	$2^{n-6}.3^5$
F	2^n	$2^{n-11}.3^4.5^2$	$\overline{f}$	2^{n+2}	$2^{n-9}.3^4.5^2$
Fs	$2^{n-7}.3^3.5$	$2^{n-11}.3^7$	$\overline{f}s$	$2^{n-5}.3^3.5$	$2^{n-9}.3^7$
G	$2^{n-3}.3^2$	$2^{n-14}.3^6.5^2$	$\overline{g}$	$2^{n-1}.3^2$	$2^{n-12}.3^6.5^2$
Gs	$2^{n-6}.3.5^2$	$2^{n-10}.3^5.5$	$\overline{g}s$	$2^{n-4}.3.5^2$	$2^{n-8}.3^5.5$
A	$2^{n-2}.5$	$2^{n-6}.3^4$	$\overline{a}$	$2^n.5$	$2^{n-4}.3^4$
B	$2^{n-9}.3^3.5^2$	$2^{n-12}.3^7.5$	$\overline{b}$	$2^{n-7}.3^3.5^2$	$2^{n-10}.3^7.5$
H	$2^{n-5}.3^2.5$	$2^{n-9}.3^6$	$\overline{h}$	$2^{n-3}.3^2.5$	$2^{n-7}.3^6$
c	$2^{n-1}.3$	$2^{n-12}.3^5.5^2$	$\overline{\overline{c}}$	$2^{n+1}.3$	$2^{n-10}.3^5.5^2$
cs	$2^{n-4}.5^2$	$2^{n-8}.3^4.5$	$\overline{\overline{c}}s$	$2^{n-2}.5^2$	$2^{n-6}.3^4.5$
d	$2^{n-4}.3^3$	$2^{n-15}.3^7.5^2$	$\overline{\overline{d}}$	$2^{n-2}.3^3$	$2^{n-13}.3^7.5^2$
ds	$2^{n-7}.3^2.5^2$	$2^{n-11}.3^6.5$	$\overline{\overline{d}}s$	$2^{n-5}.3^2.5^2$	$2^{n-9}.3^6.5$
e	$2^{n-3}.3.5$	$2^{n-7}.3^5$	$\overline{\overline{e}}$	$2^{n-1}.3.5$	$2^{n-5}.3^5$
f	2^{n+1}	$2^{n-10}.3^4.5^2$	$\overline{\overline{f}}$	2^{n+3}	$2^{n-8}.3^4.5^2$
fs	$2^{n-6}.3^3.5$	$2^{n-10}.3^7$	$\overline{\overline{f}}s$	$2^{n-4}.3^3.5$	$2^{n-8}.3^7$
g	$2^{n-2}.3^2$	$2^{n-13}.3^6.5^2$	$\overline{\overline{g}}$	$2^n.3^2$	$2^{n-11}.3^6.5^2$
gs	$2^{n-5}.3.5^2$	$2^{n-9}.3^5.5$	$\overline{\overline{g}}s$	$2^{n-3}.3.5^2$	$2^{n-7}.3^5.5$
a	$2^{n-1}.5$	$2^{n-5}.3^4$	$\overline{\overline{a}}$	$2^{n-1}.5$	$2^{n-3}.3^4$
b	$2^{n-8}.3^3.5^2$	$2^{n-11}.3^7.5$	$\overline{\overline{b}}$	$2^{n-6}.3^3.5^2$	$2^{n-9}.3^7.5$
h	$2^{n-4}.3^2.5$	$2^{n-8}.3^6$	$\overline{\overline{h}}$	$2^{n-2}.3^2.5$	$2^{n-6}.3^6$
$\overline{c}$	$2^n.3$	$2^{n-11}.3^5.5^2$	$\overline{\overline{c}}$	$2^{n+2}.3$	$2^{n-9}.3^5.5^2$

§. 17. In hac ergo tabula exhibentur soni tam primarii quam secundarii, ad quos edendos quaelibet clauis est apta.

apta. Primarii quidem sunt ipsi soni ex exponente generis $2^m . 3^3 . 5^2$ deriuati, ad quos proinde claues quam exactissime debent esse adaptatae. Soni vero secundarii summo rigore ab iisdem clauibus edi nequeunt, quia vero tam parum a primariis discrepant, ad eos exprimendos hae claues sine sensibli harmoniae iactura tuto adhiberi possunt. Nam etiamsi ab acutioribus auribus comma seu diaschisma, quibus interuallis soni secundarii a primariis differunt, distingui queat, tamen quia soni secundarii cum primariis neque in eadem consonantia neque in duarum consonantiarum successione misceri possunt, error etiam ab acutissimo auditu percipi non poterit. Si enim verbi gratia clauis F in prima consonantia ad sonum 2^n exprimendum fuerit vsurpata, eadem in centesima post primam consonantia tuto sonum $2^{n-11} . 3^4 . 5^3$ repraesentare poterit.

§. 18. Ex hac ergo tabula statim quoque intelligitur, si proposita fuerit in numeris series vel sonorum vel consonantiarum, quibusnam clauibus pulsandis ea series exprimi debeat. Ad hoc autem efficiendum numerum n ita accipi oportet, vt omnes numeri propositi in tabula reperiantur, si quidem maximus minimum non plus quam sedecies comprehendat. Quare numerus n vel ex maximo numerorum propositorum debebit definiri vel ex minimo; hocque facto pro reliquis sonis facile debitae claues habebuntur; si quidem, quod ponimus, numerorum propositorum minimus communis diuiduus in $2^m . 3^7 . 5^2$ contineatur.

§. 19. Omnia ergo opera musica, ad quae genus nostrum diatonico-chromaticum est accommodatum, in hoc ex-

exponente $2^m . 3^7 . 5^2$ ſunt comprehenſa, ita vt alia opera diuerſi exponentis inſtrumentis ſecundum hoc genus attemperatis edi nequeant. Quamobrem omnium muſicorum operum exponentes ex ſolis his tribus numeris 2, 3, 5 eorumque poteſtatibus debent eſſe compoſiti, neque inſuper poteſtas quinarii ſecundam nec poteſtas ternarii ſeptimam ſuperare poterit; adeo vt Leibnitii effatum omnino locum habeat, cum diceret, in muſica etiamnum vltra quinarium numerari non ſolere.

§. 20. Atque ſane difficile eſſet in muſicam praeter hos tres numeros alium puta 7 introducere, cum conſonantiae, in quarum exponentes ſeptinarius ingrederetur nimis dure ſonarent, harmoniamque turbarent. Conſonantiae enim in quarum exponentibus ſolus ſeptinarius cum binario ineſſet, vix eſſent admittendae, ob interualla ſrauiora a 3 et 5 orta neglecta. Iuncto autem 7 cum 3 et 5 vt prodiret conſonantiae exponens $2^m . 3 . 5 . 7$, conſonantia nimis feret compoſita, vt auditui placere non poſſet. Interim tamen ſonos in octaua conſtitutos pro genere, cuius exponens eſt $2^m . 3^3 . 5^2 . 7$, ob oculos ponemus.

Generis Exponens $2^m . 3^3 . 5^2 . 7$.

Signa Sonor.	*Soni.*	*Log. Sonor.*	*Interualla.*	
F	2^{12}	12, 00000		
			0, 03617	512 : 525
Fs*	$2^3 . 3 . 5^2 . 7$	12, 03617		
			0, 04064	35 : 36
Fs	$2^5 . 3^3 . 5$	12, 07681		
			0, 05247	27 : 28
G*	$2^7 . 5 . 7$	12, 12928		
			0, 04064	35 : 36
G	$2^9 . 3^2$	12, 16992		
			0, 03618	512 : 525
Gs*	$3^3 . 5^2 . 7$	12, 20610		
			0, 02272	63 : 64
Gs	$2^6 . 3 . 5^2$	12, 22882		
			0, 07039	20 : 21
A*	$2^4 . 3^2 . 5 . 7$	12, 29921		
			0, 02272	63 : 64
A	$2^{10} . 5$	12, 32193		
			0, 07039	20 : 21
B*	$2^8 . 3 . 7$	12, 39232		
			0, 00642	224 : 225
B	$2^3 . 3^3 . 5^2$	12, 39874		
			0, 05247	27 : 28
H*	$2^5 . 5^2 . 7$	12, 45121		
			0, 04064	35 : 36
H	$2^7 . 3^2 . 5$	12, 49185		
			0, 07039	20 : 21
c*	$2^5 . 3^3 . 7$	12, 56224		
			0, 02272	63 : 64
c	$2^{11} . 3$	12, 58496		
			0, 03618	512 : 525
cs*	$2^2 . 3^2 . 5^2 . 7$	12, 62114		
			0, 02272	63 : 64
cs	$2^8 . 5^2$	12, 64386		
			0, 07039	20 : 21
d*	$2^6 . 3 . 5 . 7$	12, 71425		
			0, 04064	35 : 36
d	$2^8 . 3^3$	12, 75489		
			0, 05247	27 : 28
ds*	$2^{10} . 7$	12, 80736		
			0, 00642	224 : 225
ds	$2^5 . 3^2 . 5^2$	12, 81378		
			0, 07039	20 : 21
e*	$2^3 . 3^3 . 5 . 7$	12, 88417		
			0, 02272	63 : 64
e	$2^9 . 3 . 5$	12, 90689		
			0, 07039	20 : 21
f*	$2^7 . 3^2 . 7$	12, 97728		
			0, 02272	63 : 64
f	2^{13}	13, 00000		

CAPVT VNDECIMVM
DE
CONSONANTIIS
IN GENERE DIATONICO-CHROMATICO.

§. 1.

Quinam ſoni inſint in genere diatonico-chromatico in capite praecedente §. 16 clare eſt oſtenſum, in quo loco non ſolum ſoni ſunt definiti, quos claues inſtrumentorum per ſe ſignificant, ſed etiam ſecundarii ſoni, quos eaedem claues ſatis commode repraeſentare poſſunt. Nunc igitur ad conſonantias progrediemur, et exponemus, ad quas conſonantias exprimendas genus diatonico-chromaticum ſit aptum, praetereaque quibus clauibus quamque conſonantiam repraeſentari conueniat.

§. 2. Cum binarius ſonos octaua vel eleuet vel deprimat, ſoni vero octaua vel octauis differentes, etſi non pro iisdem tamen pro ſimilibus habeantur, eandem ob rationem conſonantias, quarum exponentes non niſi poteſtate binarii differunt, pro ſimilibus haberi conueniet. Huius modi igitur conſonantiarum ſimilium congeries nomine ſpeciei conſonantiarum appellabitur. Ita verbi gratia $2^m . 3 . 5$ exponit ſpeciem quandam conſonantiarum, ac ſubſtituendis loco m numeris definitis prodibunt ſingulae conſonantiae hanc ſpeciem conſtituentes.

§. 3. Species igitur consonantiarum huiusmodi formis $2^m.A$ post hac exprimemus, in quibus m numerum indefinitum, A vero definitum imparem significat. Ipsae autem consonantiae sub hac specie comprehensae determinabuntur his exponentibus A, 2A, 2^2A, 2^3A, 2^4A, etc. Soni enim has consonantias constituentes in singulis iisdem exprimentur litteris, et differentia tantum in octauis consistet, quibus soni harum consonantiarum a se inuicem discrepabunt; quae differentia naturam consonantiae non multum immutabit.

§. 4. Interim tamen hae consonantiae sub vna specie contentae non penitus pro iisdem sunt habende, differunt enim vtique ratione suauitatis, qua quaeque auditu percipitur. Ita si consonantia exponentis A ad gradum suauitatis n pertineat, tum consonantia 2A ad gradum $n+1$, consonantia 2^2A ad gradum $n+2$, consonantia 2^3A ad gradum $n+3$ etc. referetur. Quamobrem consonantiarum eiusdem speciei simpliciſſima et perceptu facillima erit, quae exponentem habet A eam ordine suauitatis sequetur consonantia 2A, hanc vero 2^2A et ita porro

§. 5. Quo maior ergo in exponente speciei consonantiarum 2^mA loco m numerus substituitur, eo magis consonantia fit composita, audituique perceptu difficilior. Cum igitur nostra facultas percipiendi non vltra datum gradum extendatur, terminus in gradibus suauitatis est figendus, vltra quem consonantias magis compositas reddere non liceat. Talis autem terminus nisi per experientiam constitui non potest; constat vero a musicis consonantias magis compositas vsurpari rariſſime solere, quam quae ad gra-

gradum XII. pertineant, et si talibus vtantur, ideo non probandum esse videtur. Sit igitur nobis iste terminus constitutus, quem consonantiae superantes sint illicitae, atque ex harmonia exterminandae.

§. 6. Quo igitur consonantias, quae in genere nostro diatonico-chromatico locum inueniunt, enumeremus et exponamus, pro iis eiusmodi exponentes sunt accipiendi, qui in exponente generis $2^m.3^3.5^2$ contineantur. Etiamsi enim hoc genus quoque exponenti $2^m.3^7.5^2$ satisfaciat, tamen ob allatam causam consonantiae adhiberi nequeunt, quae in $2^m.3^3.5^2$ non contineantur. Habebimus ergo sequentes duodecim consonantiarum species:

I. 2^m.	V. $2^m.3.5$.	IX. $2^m.3.5^2$.
II. $2^m.3$.	VI. $2^m.5^2$.	X. $2^m.3^3.5$.
III. $2^m.5$.	VII. $2^m.3^3$.	XI. $2^m.3^2.5^2$.
IV. $2^m.3^2$.	VIII. $2^m.3^2.5$.	XII. $2^m.3^3.5^2$.

§. 7. Hae quidem species consonantiarum, si ad exponentes insuper indices adiungantur, pluribus formis occurrere possunt. Quiuis enim speciei exponens $2^m.A$ indice quocunque B poterit determinari, vt species hoc modo exprimatur $2^m.A(B)$, dummodo $2^m.AB$ fuerit diuisor ipsius $2^m.3^7.5^2$; si quidem generi diatonico-chromatico haec latior extensio concedatur. Cum autem basis cuiusque consonantiae sit sonus vnitate denotatus, erit consonantiae $2^m.A(B)$ basis B; ita vt, quomodocunque varietur index B, consonantiae per $2^m.A(B)$ expressae tantummodo ratione basium discrepent.

§. 8.

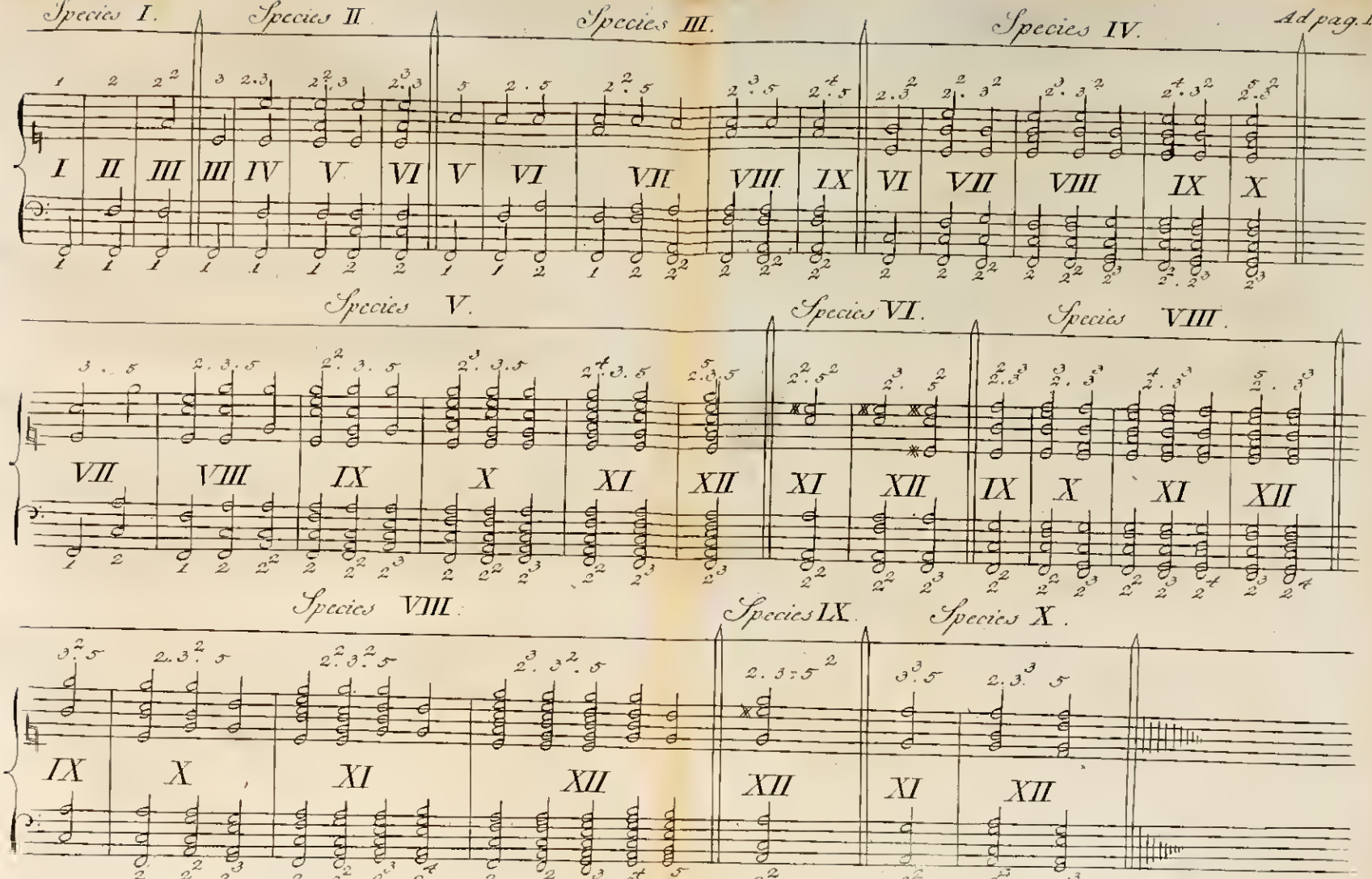
§. 8. Cum autem hic nobis tantum propoſitum ſit conſonantias in ſe ſpectatas tractare, eae vero indicibus non immutentur, indices hic negligemus, ſeu potius pro indice vnitatem ſumemus. Conſonantia enim hoc modo deſcripta facile ad quemuis indicem poterit transformari, ſubſtituendo loco ſoni vnitate deſignati ſonum indice expreſſum, et loco reliquorum alios a baſi iisdem interuallis diſtantes. Cum igitur 1 ſonum det littera F ſignandum, ſeu aliquot integris octauis a ſono F diſtantem, baſis in hoc capite perpetuo erit ſonus vel F vel aliquot octauis grauior quam F.

§. 9. In omnibus igitur conſonantiis, quas hic repraeſentabimus, ſonus ſeu clauis F nobis vel vnitate vel binario vel poteſtate binarii indicabitur prout circumſtantiae poſtulabunt. Conſonantias enim omnes intra trium octauarum interuallum exhibere viſum eſt, ita vt ſonos vel grauiores quam F vel acutiores quam $\overline{f}$ ſimus neglecturi; Cum igitur ſecundum hoc inſtitutum raro conſonantias completas exhibere queamus, modo 1 modo 2 modo 4 etc. clauem F denotabit, quo omnes formas, quibus quaeque conſonantia intra praeſcriptum trium octauarum interuallum comparere poteſt, obtineamus.

§. 10. Ad ſonos hos exprimendos vtemur binis pentagrammatis ordinariis, quorum alterum Diſcanti alterum Baſſi claue eſt inſtructum, in hisque conſonantias more conſueto ita repraeſentabimus, vt omnes notae inter haec pentagrammata contineantur. Haecque etiam eſt ratio, cur ſonos neque graiuores quam F, neque acutiores quam $\overline{f}$ ſimus adhibituri. Neque vero etiam amplius ſpatium

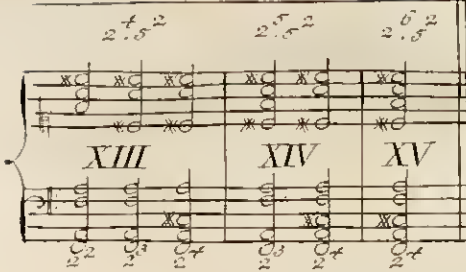
aſſumi

Ad pag. 168.

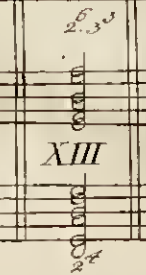

Species I.
Species II.
Species III.
Species IV.
Species V.
Species VI.
Species VIII.
Species VIII.
Species IX.
Species X.

Ad pag. 169.

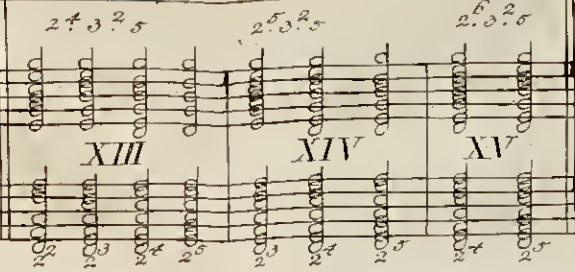
Species VI.



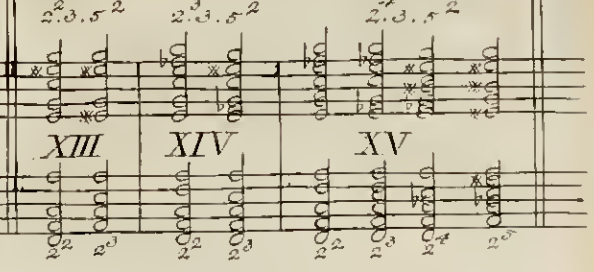
Species VII.



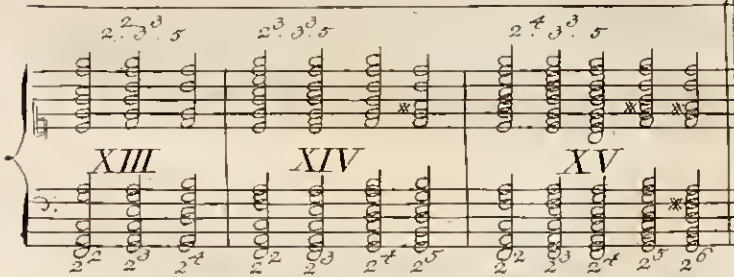
Species VIII.



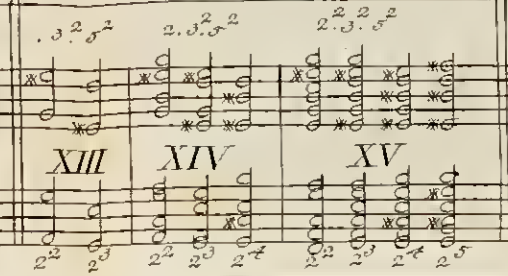
Species IX.



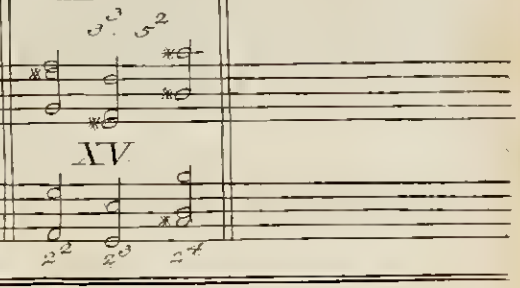
Species X.



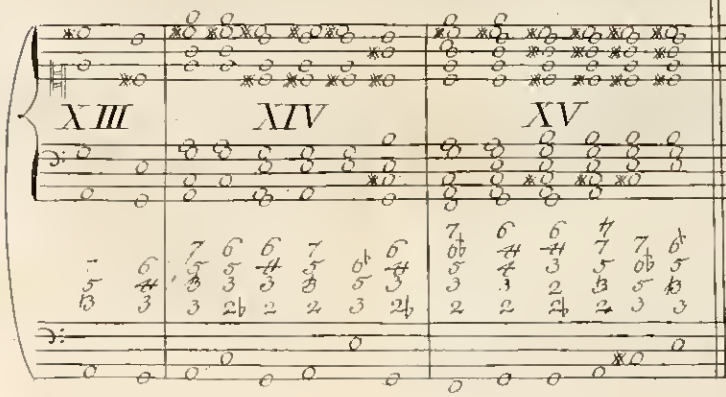
Species XI.



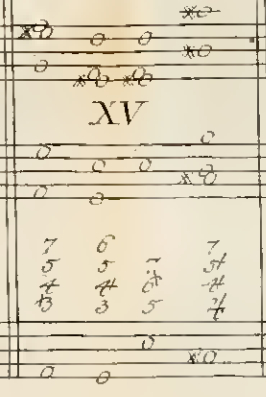
Species XII.



Species XI.



Species XII.



Ad pag. 174.

assumi potest propter alios sonos in posterum loco F substituendos, ne plures consonantiae succedentes maius quam quatuor octauarum interuallum requirerent.

§. 11. Hac igitur ratione cuiusque speciei consonantias secundum ordinem suauitatis notis musicis more consueto descripsimus. Supra quidem exponentem consonantiarum descriptarum; inter pentagrammata vero gradum suauitatis, atque infra numeros adiunximus, quibus in quaque consonantia sonus F indicatur. Praeterea consonantias in priore parte huius tabulae ad gradum XII. tantum produximus tanquam saepius in vsum receptas; infra tamen consonantias ad XV. gradum vsque continuauimus, quae reuera pro dissonantiis sunt habendae. Plerasque quidem species non eo vsque continuare licuit ob interuallum nimis angustum, in quo consonantiae magis compositae repraesentari possent. Sic primae speciei consonantia 2^3 intra interuallum trium octauarum exhiberi non potest, multoque minus sequentes consonantiae, quam ob rem eae quoque sunt omissae.

§. 12. Incipit ergo haec tabula ab vnisono seu sono simplici, qui vtique est consonantiarum simplicissima. Hunc sequitur consonantia octaua dicta, cuius duo soni eam constituentes interuallo octauae a se inuicem distant; haecque est post vnisonum simplicissima consonantia, quae facillime percipitur, et ad quam edendam duae chordae solo auditu facile temperari possunt. Tertia consonantia est trisona, eiusque soni octauis a se inuicem distant, ideoque gratam harmoniam conficiunt. Atque hae sunt consonantiae speciei primae, quarum plures intra interuallum trium octauarum non cadunt.

§. 13. Secunda ſpecies complectitur eas conſonantias, in quibus praeter octauam interualla quinta et quarta occurrunt. Quod quidem ad quintam attinet, patet eam ſimpliciſſimam reddi, ſi octaua augeatur, ita vt octaua cum quinta non ſolum gratius ſe auribus offerat, quam ſimplex quinta, ſed etiam ad temperanda inſtrumenta feliciori cum ſucceſſu adhibeatur. Fixo ſcilicet ſono F ex eo multo facilius erit ſonum $\bar{c}$ formare, quam c. Quamobrem qui inſtrumenta muſica ſolo auditu temperare voluerit, non ſimplices quintas, ſed octauas cum quintis efformet, vnde non parui momenti percipiet ſubſidium. Reliquae huius ſpeciei conſonantiae frequenter occurrunt, audituique admodum ſunt acceptae.

§. 14. Tertiae ſpeciei ſimpliciſſima conſonantia eſt duplex octaua cum tertia maiore, quod interuallum auditui multo ſuauius eſt quam vel ſimplex tertia maior vel octaua cum tertia maiore. Hancobrem ad bene temperanda inſtrumenta muſica magis expediet duplices octauas cum tertiis maioribus formare quam ſimplices tertias maiores; ſeu ſi ſoni nimis videantur remoti, octauae cum tertiis maioribus ſaltem ad hoc adhiberi poterunt. His igitur auxiliis in temperandis inſtrumentis muſicis ſecundum regulas ſupra traditas maxime vti conueniet, quibus operatio praeſcripta eo facilior et exactior reddetur.

§. 15. Hae igitur ſunt tres ſimpliciſſimae ſpecies, in quarum prima vnicus tantum ſonus, in reliquis duo ſolum occurrunt, ſi quidem ſoni vna vel pluribus octauis a ſe inuicem diſcrepantes pro iisdem habeantur; atque hanc ob rem niſi in diphoniis ob tantam ſimplicitatem ratio adhiberi ſolent.

Sequen-

Sequentes vero ſpecies maiorem ſonorum copiam complectuntur, vt in polyphoniis etiam commode locum habere queant. Huiusmodi eſt ſpecies quarta, in cuius conſonantiis tres ſoni F, C et G reperiuntur; ſaepius autem muſici hac ſpecie vtuntur, quando ad baſſum vel quintam cum ſecunda, vel ſeptimam cum quarta adiungunt: quae quidem conſonantiae a muſicis diſſonantiae appellari ſolent: non tam eo quod minus ſint ſuaues, quam quod ſpeciem ſequentem cum tribus prioribus ſolam conſonantias appellare conſueuerint.

§. 16. Sequitur ergo ſpecies quinta, quae tam omnes conſonantias magis compoſitas, quam plures diſſonantias muſicis ſuppeditat. Tales conſonantiae ſunt potiſſimum duae, quae ſtatim ab initio huius ſpeciei conſpiciuntur, quarum prima ex ſonis F, A, C, altera vero ex ſonis A, C, E conſtat. Haeque duae conſonantiae, quocunque ordine ſoni collocentur, triades harmonicae vocari ſolent, Triades autem principales appellantur, ſi ſoni ita fuerint diſpoſiti, vt ad infimum reliquorum alter tertia ſiue maiore ſiue minore diſtet, alter vero quinta. Ex iisdem igitur triadibus principalibus minus principales oriuntur, ſi ſoni alio ordine disponantur.

§. 17. Trias porro harmonica dura vocatur, in qua tertia maior cum quinta eſt coniuncta, mollis vero in qua tertia minor cum quinta coniungitur; dura igitur eſt trias F, A, C, mollis vero A, C, E. Harum ergo triadum, quomodo vtraque ſuauiſſime ſonis ſit exprimenda ex tabula clare perſpicitur, ex qua ſimul patet, quantum ſuauitati decedat, ſi ſoni alio ordine disponantur. De aptiſſimo

autem quamque consonantiam seu *accortum*, prout a musicis vocari solet, exprimendi modo infra plura tradentur.

§. 18. Praeter has duas triades haec eadem species quinta continet plures dissonantias a musicis ita vocatas, quas ex vtraque parte tabulae videre licet. Solent enim musici in componendis operibus tantum triadibus tam dura quam molli pro consonantiis vti, iisque maximam operum partem implere; reliquas vero consonantias omnes, quas illis tantum intermiscent, tanquam secundarias tractant, nomineque dissonantiarum appellant; quamuis saepius tantundem vel etiam plus suauitatis habeant, quam triades, prout quidem hae efferri solent.

§. 19. Speciei sextae consonantiae sunt admodum durae, cum simpliciſſima, quae intra internallum trium octauarum exprimi potest, ad gradum vndecimum ascendat; rariſſime igitur a musicis adhibetur, raroque ea vti conuenit. Septimae speciei vt et octauae consonantiae sunt magis tolerabiles et magna cum gratia consonantiis simplicioribus intermisceri possunt. Nona vero et decima species ob nimiam ruditatem non nisi cum summa circumspectione vsurpari possunt. Reſiduarum duarum specierum ne consonantia quidem exhiberi potest, quae gradum duodecimum non transcenderet; earum igitur specierum consonantiae seu potius dissonantiae in altera tabulae parte sunt quaerendae.

§. 20. Hinc vtiles regulae deduci possunt pro basso continuo, quam fieri potest, suauissime efferendo, in cuo posito consonantiae edendae sono grauissimo numeris adscriptis indicari solet, cuiusmodi soni acutiores cum eo simul

mul ſint edendi. Hi autem ſoni per numeros ab interuallorum nominibus receptis petitos indicantur; ita vt 6 denotet ſextam, 7 ſeptimam etc. eſſe cum baſſo coniungendam. Non autem hi numeri ſimplicia tantum interualla denotant; ſed vna pluribusue octauis aucta, prout occaſio poſtulat: atque ſollertiae muſici relinquitur, vtrum interuallis ſimplicibus an compoſitis vti expediat.

§. 21. Vt igitur huiusmodi regulas tradamus, incipiemus a ſimplicibus interuallis, quibus ad baſſum vnicus ſonus adiungi debet. Ac primo quidem ſi octaua fuerit ſignata ſuauius erit ſimplicem octauam adiungere, quam vel duplicem vel triplicem. Si quinta tam perfecta quam imperfecta; (imperfectae enim quintae in hoc negotio pro perfectis haberi ſolent) adiungi iubeatur, non ſimplicem ſed octauam cum quinta adhibere conueniet. Quarta contra ſimplex ſuauior erit auditui, quam vna pluribusue octauis aucta, et hancobrem ſi forte circumſtantiae prohibeant ſimplici vti, tam parum quam fieri poteſt a baſſo remota adhiberi debet.

§. 22. Si tertia maior fuerit praecepta, eius loco non ſimplicem ſed duabus octauis auctam adhibere decet, tertia vero minor e contrario auditui eſt gratior, ſi ſimplex capiatur, vel ſaltem a baſſo quam minime remota. Sextae porro tam maiores quam minores ſunt ſuauiores, quo minus a baſſo diſtantes capiuntur. Simili modo ſeptima minor baſſo proxima ſeu ſimplex remotioribus eſt praeferenda, ſeptima vero maior, quo maiore a baſſo interuallo diſtat, eo erit gratior. Secunda maior tono maiore conſtans a baſſo maxime, ea vero quae tono minore continetur, a baſſo minime diſtare debet. Pari mo-

do ſecunda minor, quo baſſo propior capitur, eo erit ſuauior. Tritonus denique quo longius a baſſo accipitur, eo minus ſuauitatem turbabit.

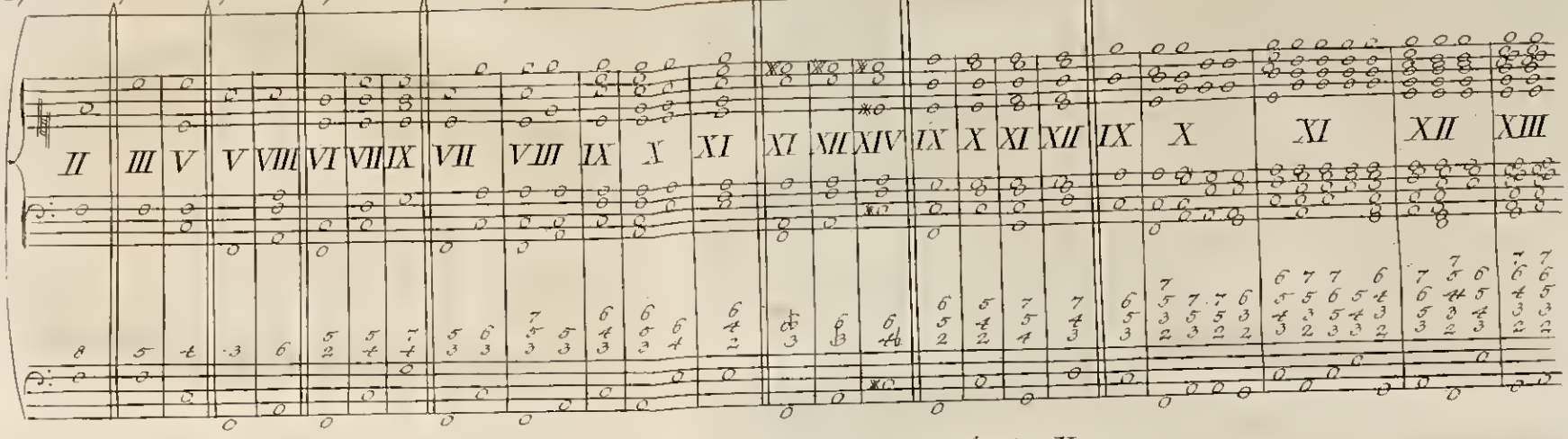
§. 23. Hae ergo regulae ſunt obſeruandae, ſi vnicus ſonus ad baſſum adiungi debet, quod quidem rariſſime vſu venit: interim tamen hae regulae vſum ſuum aeque retinent, ſi plures ſoni cum baſſo debent coniungi, de quolibet enim eadem valent, quae ſi ſolus adeſſet, obſeruanda forent. Quomodo autem ſoni, ſi plures numeri baſſo fuerint inſcripti ſuauiſſime exprimi debeant ex tabula hic adiecta videre licebit, quae ex priore eſt formata reiectis tantum aliquot ſonis grauiſſimis, vt quiuis ſonus baſſi locum obtineat.

§. 24. Ad haec autem diſtincte exprimenda opus erat tribus pentagrammatis, in quorum infimo ſolae baſſi notae cum numeris ſupraſcriptis, vti in baſſo continuo ſeu generali fieri ſolet, repraeſentantur; duo reliqua pentagrammata vero continent integram conſonantiam, qua numeri baſſo adſcripti commodiſſime et ſuauiſſime exprimuntur. Scala hic quidem vſi ſumus vacua, ſed facile erit per transpoſitionem huius tabulae vſum ad quamuis aliam ſcalam ſonosque alios accommodare. Diſtinguimus vt ante gradus ſuauitatis, atque etiam ſpecies, ad quam quaeque conſonantia pertinet, notauimus. Duabus denique haec tabula quoque conſtat partibus, in quarum priore conſonantiae vsque ad ſpeciem decimam, in poſteriore vero duarum reliquarum ſpecierum conſonantiae ſunt enumeratae.

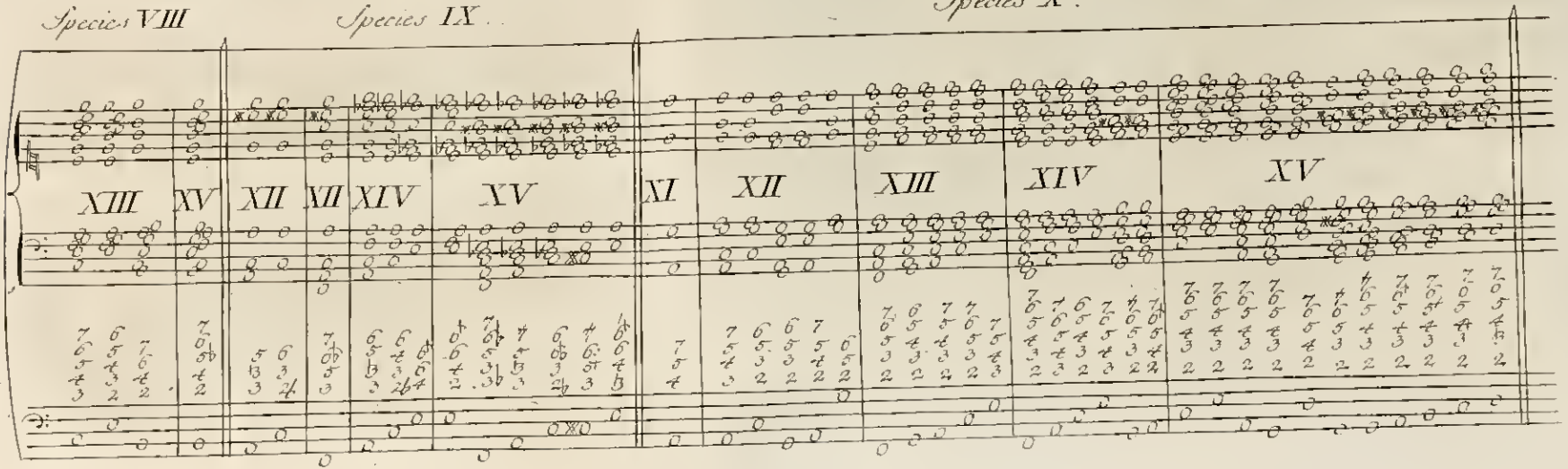
CA-

Ad pag. 174.

Species I. Species II. Species III. Species IV. Species V. Species VI. Species VII. Species VIII



Species VIII Species IX. Species X.



CAPVT DVODECIMVM.

DE MODIS ET SYSTEMATIBVS IN GENERE DIATONICO-CHROMATICO.

§. 1.

POst consonantias generis diatonico-chromatici tractari conueniret de consonantiarum successione. Sed cum successio consonantiarum ad modum musicum sit accomodanda, consultius visum est ante modos enumerare atque exponere, quam regulas tradamus, secundum quas inquoque modo consonantias coniungere oporteat. Fixis enim terminis, intra quos in coniungendis consonantiis subsistere debemus, facilius erit normam compositionis explicare, et concentum musicum formare.

§. 2. Cum modus musicus nil aliud sit nisi exponens seriei consonantiarum, atque exponens modi singularum consonantiarum exponentes in se complectatur, perspicuum est modi exponentem non nimis simplicem esse posse; alias enim non sufficiens varietas in consonantiis locum habere posset. Hancobrem hos exponentes 2^n; $2^n . 3$; $2^n . 3^2$; $2^n . 3 . 5$; $2^n . 5^2$ tanquam inutiles ad modos designandos reiiciemus, ac tractationem a magis compositis ordiemur.

§. 3. Quia autem exponens modi in genere diatonico-chromatico cuius exponens est $2^n . 3^3 . 5^2$ debet esse contentus, sex sequentes habebimus modos, quorum exponentes erunt

I.

I. $2^n . 3^3$	IV. $2^n . 3^3 . 5$
II. $2^n . 3^2 . 5$	V. $2^n . 3^2 . 5^2$
III. $2^n . 3 . 5^2$	VI. $2^n . 3^3 . 5^2$.

Quamuis enim genus diatonico-chromaticum latius pateat quam ad exponentem $2^n . 3^3 . 5^2$; tamen modus non potest esse magis compositus, cum ne fiat imperceptibilis, tum vero ne in eodem modo eadem clauis ad duos diuersos sonos exprimendos sit adhibenda; quod esset intolerabile.

§. 4. Quando autem in integro opere musico modi subinde mutantur atque ex aliis modis in alios fiunt transitiones, tum sine harmoniae laesione exponens integri operis, in quo omnium modorum exponentes continentur, magis esse potest compositus quam $2^n . 3^3 . 5^2$. atque adeo ad $2^n . 3^7 . 5^2$. exsurgere poterit. Quamobrem pro componendis integris operibus musicis hanc legem stabilire oportebit, vt quisque modus in exponente $2^n . 3^3 . 5^2$ contineatur, totius vero operis exponens non fiat magis compositus quam $2^n . 3^7 . 5^2$.

§. 5. Sex recensitorum modorum tres priores nimis sunt simplices, et propterea in musica hodierna minus locum habere possunt, cum tantam varietatem, quali hoc tempore musica delectatur, non admittant. Interim tamen ad concentus planos et melodias faciliores etiamnum adhiberi possent, praeter primum, in quo ne quidem tertiae et sextae locum habent. Secundus autem modus satis idoneus est ad modulationes simplices et hilares, quae consonantiis facilioribus constant, exprimendas, et reipsa saepius a musicis vsurpatur. Tertius modus etiam si

raris-

rariſſime ocurrat, tamen pariter in huiusmodi planis modulationibus non incongrue adhiberi poſſet.

§. 6. In tribus autem poſterioribus modis vniuerſa muſica hodierna comprehenditur. Modi enim, quibus muſici vti ſolent, omnes tanquam ſpecies in his tribus modis continentur. Namque qui modus a muſicis durus vocari ſolet, is ad noſtrum modum quartum pertinet, mollis vero ad noſtrum quintum refertur. Potiſſimum autem hodierni muſici in ſuis operibus modo vti ſolent compoſito ex duro et molli, qui ad ſextum modum referri debet, isque in hodiernis operibus maxime conſpicitur.

§. 7. Modi hi, quemadmodum eos ſine indicibus expreſſimus, omnes pro baſi habent ſonum F, qui vnitate ſeu poteſtate binarii indicatur. Quilibet autem modus transponi poteſt, vt baſis ad alium ſonum transferatur, quo quidem modus in ſua natura non mutatur. Has igitur modorum transpoſitiones, quae in muſica frequentiſſime ocurrere ſolent, variationes modorum vocabimus quas indicibus cum exponentibus coniunctis indicabimus, ita vt index baſin ſit deſignaturus, ad quam ipſe modus refertur. Sic ſi index fuerit 3, baſis modi erit ſonus C; et exiſtente indice 5, baſis erit A, prout ex praecedentibus intelligitur.

§. 8. Variatio porro vocabitur pura, ſi exponens modi cum indice coniunctus in genuino generis diatonico-chromatici exponente fuerit contentus, qui eſt $2^n.3^3.5^2$. Sin autem exponens modi cum indice fuerit magis compoſitus quam $2^n.3^3.5^2$. et tamen in $2^n.3^7.5^2$ contineatur, tum ea variatio impura nobis appellabitur, quia

ſoni generis muſici non exacte, ſed tantum proxime congruunt. Quae autem variatio ne in hoc quidem exponente $2^n.3^7.5^2$ continetur, ea iure pro illicita et harmoniae contraria haberi poterit.

§. 9. Primus igitur modus cuius exponens eſt 2^n3^3, tres habebit variationes puras nempe $2^n.3^3(1)$; $2^n.3^3(5)$; $2^n.3^3(5^2)$; quarum baſes erunt F; A; Cs; impuras autem variationes 12 admittet, quae cum ſuis baſibus erunt ſequentes:

$2^n.3^3(3)$; $2^n.3^3(3^2)$; $2^n.3^3(3^3)$; $2^n.3^3(3^4)$;
C G D A

$2^n.3^3(3.5)$; $2^n.3^3(3^2.5)$; $2^n.3^3(3^3.5)$; $2^n.3^3(3^4.5)$;
E H Fs Cs

$2^n.3^3(3.5^2)$; $2^n.3^3(3^2.5^2)$; $2^n.3^3(3^3.5^2)$; $2^n.3^3(3^4.5^2)$
Gs Ds B F

vbi ſoni ſecundarii A, Cs, F curſiuo charactere ſunt expreſſi.

§. 10. In tabula ergo ſequente ſingulorum modorum omnes variationes tam puras quam impuras expreſſimus, atque pro quaque variatione clauem adſcripſimus, qua baſis indicatur. Quia autem tales variationes omnes quoque conſonantiae admittunt, atque de iis etiam noſſe expedit, quaenam variationes ſint purae et quae impurae, in hac tabula non ſolum variationes modorum, ſed etiam conſonantiarum omnium ob oculos ponere viſum eſt.

I.

$2^n \cdot 3$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3(1)$	F
$2^n \cdot 3(3)$	C
$2^n \cdot 3(5)$	A
$2^n \cdot 3(3^2)$	G
$2^n \cdot 3(3 \cdot 5)$	E
$2^n \cdot 3(5^2)$	C_s
$2^n \cdot 3(3^2 \cdot 5$	H
$2^n \cdot 3(3 \cdot 5^2)$	G_s
$2^n \cdot 3(3^2 \cdot 5^2)$	D_s

Var. impurae.

$2^n \cdot 3(3^3)$	D
$2^n \cdot 3(3^4)$	A
$2^n \cdot 3(3^3 \cdot 5)$	F_s
$2^n \cdot 3(3^5)$	E
$2^n \cdot 3(3^4 \cdot 5)$	C_s
$2^n \cdot 3(3^3 \cdot 5^2)$	B
$2^n \cdot 3(3^6)$	H
$2^n \cdot 3(3^5 \cdot 5)$	G_s
$2^n \cdot 3(3^4 \cdot 5^2)$	F
$2^n \cdot 3(3^6 \cdot 5)$	D_s
$2^n \cdot 3(3^5 \cdot 5^2)$	C
$2^n \cdot 3(3^6 \cdot 5^2)$	G

II.

$2^n \cdot 5$

Variat. purae.

$2^n \cdot 5(1)$	F
$2^n \cdot 5(3)$	C
$2^n \cdot 5(5)$	A
$2^n \cdot 5(3^2)$	G
$2^n \cdot 5(3 \cdot 5)$	E
$2^n \cdot 5(3^3)$	D
$2^n \cdot 5(3^2 \cdot 5)$	H
$2^n \cdot 5(3^3 \cdot 5)$	F_s

Var. impurae.

$2^n \cdot 5(3^4)$	A
$2^n \cdot 5(3^5)$	E
$2^n \cdot 5(3^4 \cdot 5)$	C_s
$2^n \cdot 5(3^6)$	H
$2^n \cdot 5(3^7)$	G_s
$2^n \cdot 5(3^6 \cdot 5)$	D_s
$2^n \cdot 5(3^7 \cdot 5)$	B

III.

$2^n \cdot 3^2$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^2(1)$	F
$2^n \cdot 3^2(3)$	C
$2^n \cdot 3^2(5)$	A
$2^n \cdot 3^2(3 \cdot 5)$	E
$2^n \cdot 3^2(5^2)$	C_s
$2^n \cdot 3^2(3 \cdot 5^2)$	G_s

Var. impurae.

$2^n \cdot 3^2(3^2)$	G
$2^n \cdot 3^2(3^3)$	D
$2^n \cdot 3^2(3^2 \cdot 5)$	H
$2^n \cdot 3^2(3^4)$	A
$2^n \cdot 3^2(3^3 \cdot 5)$	F_s
$2^n \cdot 3^2(3^2 \cdot 5^2)$	D_s
$2^n \cdot 3^2(3^5)$	E
$2^n \cdot 3^2(3^4 \cdot 5)$	C_s
$2^n \cdot 3^2(3^3 \cdot 5^2)$	B
$2^n \cdot 3^2(3^5 \cdot 5)$	G_s
$2^n \cdot 3^2(3^4 \cdot 5^2)$	F
$2^n \cdot 3^2(3^5 \cdot 5^2)$	C

IV.

$2^n \cdot 3 \cdot 5$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3 \cdot 5(1)$	F
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3)$	C
$2^n \cdot 3 \cdot 5(5)$	A
$2^n \cdot 3 \cdot 5 \cdot (3^2)$	G
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3 \cdot 5)$	E
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^3 \cdot 5)$	H

Var. impurae.

$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^3)$	D
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^3 \cdot 5)$	F_s
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^4)$	A
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^4 \cdot 5)$	C_s
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^5)$	E
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^5 \cdot 5)$	G_s
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^6)$	H
$2^n \cdot 3 \cdot 5(3^6 \cdot 5)$	D_s

V.

$2^n \cdot 5^2$

Variat. purae.

$2^n \cdot 5^2(1)$	F
$2^n \cdot 5^2(3)$	C
$2^n \cdot 5^2(3^2)$	G
$2^n \cdot 5^2(3^3)$	D

Var. impurae.

$2^n \cdot 5^2(3^4)$	A
$2^n \cdot 5^2(3^5)$	E
$2^n \cdot 5^2(3^6)$	H
$2^n \cdot 5^2(3^7)$	F_s

Modus I.

$2^n \cdot 3^3$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^3(1)$ F
$2^n \cdot 3^3(5)$ A
$2^n \cdot 3^3 \cdot (5^2)$ C_s

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3^3(3)$ C
$2^n \cdot 3^3(3 \cdot 5)$ E
$2^n \cdot 3^3(3 \cdot 5^2)$ G_s
$2^n \cdot 3^3(3^2)$ G
$2^n \cdot 3^3(3^2 5)$ H
$2^n \cdot 3^3(3^2 \cdot 5^2)$ D_s
$2^n \cdot 3^3(3^3)$ D
$2^n \cdot 3^3(3^3 5)$ F_s
$2^n \cdot 3^3(3^3 \cdot 5^2)$ B
$2^n \cdot 3^3(3^4)$ A
$2^n \cdot 3^3(3^4 \cdot 5)$ C_s
$2^n \cdot 3^3(3^4 \cdot 5^2)$ F

Modus II.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(1)$ F
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3)$ C
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(5)$ A
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3 \cdot 5)$ E

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^2)$ G
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^2 \cdot 5)$ H
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^3)$ D
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^3 5)$ E_s
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^4)$ A
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^4 5)$ C_s
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^5)$ E
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5(3^5 5)$ G_s

Modus III.

$2^n \cdot 3 \cdot 5^2$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(1)$ F
$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3)$ C
$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3^2)$ G

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3^3)$ D
$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3^4)$ A
$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3^5)$ E
$2^n \cdot 3 \cdot 5^2(3^6)$ H

Modus IV.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(1)$ F
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(5)$ A

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3)$ C
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3 \cdot 5)$ E
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^2)$ G
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^2 5)$ H
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^3)$ D
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^3 5)$ F_s
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^4)$ A
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5(3^4 5)$ C_s

Modus V.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(1)$ F
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(3)$ C

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(3^2)$ G
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(3^3)$ D
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(3^4)$ A
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2(3^5)$ E

Modus VI.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2$

Variat. purae.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2(1)$ F

Variat. impurae.

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2(3)$ C
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2(3^2)$ G
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2(3^3)$ D
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2(3^4)$ A

§. 11. Ex hac igitur tabula intelligitur, quot variationes tam puras quam impuras quaelibet consonantia pariter ac quilibet modus in instrumento recte attemperato admittat. Ita apparet triadem harmonicam, quae exponente $2^n \cdot 3 \cdot 5$ continetur, sex habere variationes puras,

ras, et octo impuras; quarum tamen impurarum tres cum puris congruunt, quia baſes ſecundariae *A*, *E*, *H* et *Cs* iam in puris tanquam primariae extiterunt, ita ut quinque tantum impurae ſint cenſendae, quarum baſes ſunt; D, F*s*, C*s*, *Ds* et *Gs*. Deinde etiam transpoſitiones modorum ex hac tabula determinantur tam purae quam impurae, atque ſtatim apparet quanto interuallo datam modulationem transponere liceat, quo vel pura maneat, vel impura euadat; et quibus caſibus etiam fiat illicita. Quae igitur de vna modi cuiusdam variatione dicentur, ea ad omnes reliquas facile erit transferre.

§. 12. Poſt variationes modorum diuerſae cuiuslibet modi ſpecies ſunt conſiderandae, quae oriuntur ſi loco indefinitae poteſtatis binarii in exponente modi poteſtates definitae ſubſtituantur. Ita modi $2^n \cdot 3^3 \cdot 5$ ſpecies ſequentibus exponentibus exprimentur $3^3 \cdot 5$; $2 \cdot 3^3 \cdot 5$; $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$; $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$; $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$; etc. Subſtituendo ſcilicet loco n ſucceſſiue numero integros affirmatiuos 0, 1, 2, 3, 4 etc. Quaelibet autem modi ſpecies easdem habet variationes tam puras quam impuras, quas ipſe modus, cum variationes non ex poteſtate binarii, quae in exponente modi ineſt, ſed tantum ex numeris indicibus 3 et 5 determinentur, qui in ſpeciebus non immutantur.

§. 13. Eiusdem modi ſpecies inter ſe differunt ratione graduum ſuauitatis, ad quos pertinent. Eo enim ſimplicior cuiusque modi ſpecies habetur quo minor numerus loco n ſubſtituitur. Ita cuiuslibet modi ſpecies ſimpliciſſima prodit, ſi ponatur $n = 0$: vno autem gradu magis fit compoſita ponendo $n = 1$; duobusque gradibus ascendet ponendo $n = 2$, et ita porro: quemadmodum ex iis quae

upra de inueniendo gradu ſuauitatis, ad quem quilibet exponens determinatus eſt referendus, intelligere licet.

§. 14. Specierum quidem cuiusque modi numerus in ſe ſpectatus eſſet infinitus, ob innumeros valores determinatos, qui loco n ſubſtitui poſſent. Sed praeterquam, quod ea, quae in ſenſus occurrunt, numerum infinitum reſpuant, interuallum inter infimam grauitatem et ſupremum acumen ſonorum fixum in quolibet modo ſpecierum numerum determinat. Quilibet enim modus in ſe complectitur datum ſonorum primitiuorum numerum, qui augendo numerum n in variis octauis ſaepius repetuntur, ita vt ſi idem ſonus iam in omnibus octauis occurrat, vlterior numeri n multiplicatio nullam amplius diuerſitatem inducere poſſit.

§. 15. Quod quo clarius percipiatur, notandum eſt quemque modum ſuos habere ſonos primitiuos, qui numeris imparibus exprimuntur, ex quibus per 2 vel eiusdem poteſtates multiplicatis, reliqui deriuatiui oriantur. Quo maior igitur fuerit poteſtas binarii, per quam fit multiplicatio, eo plures ſoni deriuatiui ex eodem primitiuo nascentur; atque tandem fixus octauarum numerus his ſonis ita replebitur, vt etiamſi vltra augeretur poteſtas binarii, tamen plures ſoni locum inuenire nequeant. Haec autem ex ſequentibus tabulis diſtincte apparebunt.

§. 16. Tertiam varietatem cuiusuis tam modi quam ſpeciei affert accomodatio ad receptum in inſtrumentis muſicis ſonorum ſyſtema, quod vulgo quatuor octauas continere ſolet, in quibus grauiſſimus ſonus hoc charactere C et acutiſſimus iſto $\overline{\overline{c}}$ deſignatur. Intra hos ergo limites ſoni cuiusuis modi et ſpeciei, qui quidem in inſtrumentis

ſunt

ſunt exprimendi, contenti eſſe debent; ita vt ſoni tam grauiores quam C quam acutiores quam $\bar{\bar{c}}$ tanquam inutiles ſint reiiciendi. Congeries autem hae ſonorum cuiusuis ſpeciei intradictos limites contentorum ſyſtema iſtius ſpeciei nobis appellabitur.

§. 17. Pluribus autem modis eadem ſpecies plerumque intra fixum illud ſonorum interuallum includi poteſt, prout ſonus F alia aliaque binarii poteſtate exprimitur. Nam ſi ponatur $F = 1$, omnes ſoni maioribus numeris quam 12 expreſſi reiici debebunt; atque ſi $F = 2$; ii tantum ſoni poterunt exprimi qui inter numeros 2 et 24 continentur. Si porro $F = 4$, ſoni idonei intra limites 3 et 48. interiacebunt; et ſi $F = 8$ limites erunt 6 et 96; atque ſimili modo limites ſe habebunt pro aliis binarii poteſtatibus quibus clauis F exprimitur.

§. 18. Syſtema ergo cuiusque modorum ſpeciei definitur data binarii poteſtate ad clauem F ſignificandum aſſumta. Atque hoc pacto eadem ſpecies ſaepe numero plura habebit ſyſtemata, quae variis ſonorum congeriebus conſtabunt. Huiusmodi ſyſtema ſonorum, quos data ſpecies dato modo determinata continet a muſicis ambitus vocari ſolet, qui ex genere diatonico-chromatico eas determinat claues, quas in data modulatione adhibere licet. Ambitum quidem vnicum pro quoque modo muſici agnoſcunt, ſed ex ſequentibus perſpicietur, non ſolum quemlibet modum, ſed etiam quamuis cuiusque modi ſpeciem plura admittere ſyſtemata ſeu ambitus, quibus muſica etiamnum mirifice poterit variari.

§. 19. Quo igitur completa omnium cuiuslibet modi ſpecierum et ſyſtematum acquiratur notitia ſequentem adieci tabulam, in qua ſingulos ſupra deſcriptos modos ita euol-

euolui, vt pro singulis clauis F exponentibus singulas eiusdem modi species cum suis systematibus recensem. In hac ergo tabula non solum cuiusuis modi omnes species, quae quidem in interuallo 4 octauarum locum habent, comparent, sed etiam omnia systemata, in quibus claues notis consuetis sunt designatae.

Modi. $2^n.3^s$. *Species.*	Systemata.
	Si F = 4.
$2^2.3^2$	C:F:c:g:$\bar{c}$:$\bar{g}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^3.3^3$	C:F:c:f:g:$\bar{c}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$.
$2^4.3^3$	C:F:c:f:g:$\bar{c}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
$2^5.3^3$	C:F:c:f:g:$\bar{c}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
	Si F = 8.
$2^3.3^3$	C:F:G:c:g:$\bar{c}$:d:$\bar{g}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^4.3^3$	C:F:G:c:f:g:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^5.3^3$	C:F:G:c:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
$2^6.3^3$	C:F:G:c:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
	Si F = 16.
$2^4.3^3$	C:F:G:c:d:g:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^5.3^3$	C:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$.
$2^6.3^3$	C:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
$2^7.3^3$	C:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
	Si F = 32.
$2^5.3^3$	C:D:F:G:c:d:g:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^6.3^3$	C:D:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{\bar{g}}$.
$2^7.3^3$	C:D:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.
$2^8.3^3$	C:D:F:G:c:d:f:g:$\bar{c}$:d:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{\bar{c}}$.

Modi. $2^n.3^2.5.$ *Species.*	Systemata.
	Si F = 1.
$3^2.5$	F : $\bar{c}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{g}}$.
$2.3^2.5$	F : f : $\bar{c}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$.
$2^2.3^2.5$	F : f : $\bar{c}$: $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{g}}$. $\bar{a}$: $\bar{\bar{c}}$.
$2^3.3^2.5$	F : f : $\bar{c}$: $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{c}}$.
	Si F = 2.
$3^2.5$	c : a : $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{e}}$.
$2.3^2.5$	F : c : a : $\bar{c}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$.
$2^2.3^2.5$	F : c : f : a : $\bar{c}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$. $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$.
$2^3.3^2.5$	F : c : f : a : $\bar{c}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{c}}$.
$2^4.3^2.5$	F : c : f : a : $\bar{c}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{c}}$.
	Si F = 4.
$3^2.5$	C : A : g : $\bar{e}$: $\bar{b}$.
$2.3^2.5$	C : A : c : g : a : $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{b}$.
$2^2.3^2.5$	C : F : A : c : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{b}$.
$2^3.3^2.5$	C : F : A : c : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{b}$.
$2^4.3^2.5$	C : F : A : c : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{b}$: $\bar{\bar{c}}$.
$2^5.3^2.5$	C : F : A : c : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{b}$: $\bar{\bar{c}}$
	Si F = 8.
$2.3^2.5$	C : G : A : e : g : $\bar{e}$: $\bar{b}$: $\bar{\bar{b}}$.
$2^2.3^2.5$	C : G : A : c : e : g : a : $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{b}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{b}}$.
$2^3.3^2.5$	C : F : G : A : c : e : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{b}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{b}}$.
$2^4.3^2.5$	C : F : G : A : c : e : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{b}$: : $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{b}}$
$2^5.3^2.5$	C : F : G : A : c : e : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{b}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{b}}$: $\bar{\bar{c}}$
$2^6.3^2.5$	C : F : G : A : c : e : f : g : a : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{f}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{a}$: $\bar{b}$: $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{g}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{b}}$: $\bar{\bar{c}}$

	Si F = 16.
$2^2.3^2.5$	C:E:G:A:e:g:h:$\overline{e}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{h}}$.
$2^3.3^2.5$	C:E:G:A:c:e:g:a:h:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{h}}$.
$2^4.3^2.5$	C:E:F:G:A:c:e:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^5.3^2.5$	C:E:F:G:A:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^6.3^2.5$	C:E:F:G:A:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{h}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^7.3^2.5$	C:E:F:G:A:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{f}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{h}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$
	Si F = 32.
$2^2.3^2.5$	C:E:G:A:H:e:g:h:$\overline{e}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{h}}$.
$2^4.3^2.5$	C:E:G:A:H:c:e:g:a:h:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{h}}$.
$2^5.3^2.5$	C:E:F:G:A:H:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$.$\overline{e}$.$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^6.3^2.5$	C:E:F:G:A:H:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$.$\overline{a}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^7.3^2.5$	C:E:F:G:A:H:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$.$\overline{a}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^8.3^2.5$	C:E:F:G:A:H:c:e:f:g:a:h:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{f}}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{h}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$

Modi. $2^n.3.5^2$ *Species.*	Systemata.
	Si F:=4.
3.5^2	C:A:$\overline{e}$:$\overline{\overline{c}}s$.
$2.3.5^2$	C:A:c:a:$\overline{e}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$.
$2^2.3.5^2$	C:F:A:c:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$.
$2^3.3.5^2$	C:F:A:c:f:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{a}}$.
$2^4.3.5^2$	C:F:A:c:f:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$.
$2^5.3.5^2$	C:F:A:c:f:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{f}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$.
	Si F=8.
$2.3.5^2$	C:A:e:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{g}}s$.
$2^2.3.5^2$	C:A:c:e:a:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{\overline{e}}}$:$\overline{\overline{g}}s$.
$2^3.3.5^2$	C:F:A:c:e:a:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{\overline{e}}}$:$\overline{\overline{g}}s$.
$2^4.3.5^2$	C:F:A:c:e:f:a:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$.$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{\overline{e}}}$:$\overline{\overline{g}}s$:$\overline{\overline{a}}$.
$2^5.3.5^2$	C:F:A:c:e:f:a:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{f}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{\overline{e}}}$:$\overline{\overline{g}}s$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^6.3.5^2$	C:F:A:c:e:f:a:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{c}}s$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{f}}$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}s$:$\overline{\overline{\overline{e}}}$:$\overline{\overline{\overline{f}}}$:$\overline{\overline{g}}s$:$\overline{\overline{a}}$:$\overline{\overline{\overline{c}}}$

Si F = 16.

$2^1 . 3^1 . 5^2$ C:E:A:*cs*:*e*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{g}s$.

$2^3 . 3 . 5^2$ C.E:A:*c*:*cs*:*e*:*a*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$.

$2^4 . 3 . 5^2$ C:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$::$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$.

$2^5 . 3 . 5^2$ C:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$.$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$

$2^6 . 3 . 5^2$ C:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$

$2^7 . 3 . 5^2$ C:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$

Si F = 32.

$2^3 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:A:*cs*:*e*:*gs*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{g}s$.

$2^4 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:A:*c*:*cs*:*e*:*gs*:*a*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$

$2^5 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$

$2^6 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$

$2^7 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$

$2^8 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$

Si F = 64.

$2^4 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:Gs:A:*cs*:*e*:*gs*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{g}s$.

$2^5 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:Gs:A:*c*:*cs*:*e*:*gs*:*a*:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$.

$2^6 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:Gs:A:*c*:*cs*:*e*:*gs*:*a*:$\overline{c}$.$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$

$2^6 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:Gs:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$.$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$.

$2^8 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:Gs:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$.$\overline{c}$

$2^9 . 3 . 5^2$ C:Cs:E:F:Gs:A:*c*:*cs*:*e*:*f*:*gs*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$.$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}s$:$\overline{a}$:$\overline{c}$.

Modi.	Systemata.
$2^n.3^3.5$. Species.	Si F = 4.
$3^3.5$	C:A:g:$\bar{e}$:$\bar{d}$:$\bar{b}$.
$2.3^3.5$	C:A.c:g:a:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{b}$.
$2^2.3^3.5$	C:F:A:c:g:a:$\bar{c}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{b}$.
$2^3.3^3.5$	C:F:A:c:f:g:a.$\bar{c}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$.
$2^4.3^3.5$	C:F:A:c:f:g:a:$\bar{c}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$.
$2^5.3^3.5$	C:F:A:c:f:g:a:$\bar{c}$.$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{c}$.$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$.
	Si F = 8.
$2.3^3.5$	C:G:A:e:g:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{b}$.
$2^2.3^3.5$	C:G:A:c:e:g:a:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{b}$.
$2^3.3^3.5$	C:F:G:A:c:e:g:a:$\bar{c}$:$\bar{d}$.$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{b}$.
$2^4.3^3.5$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$.
$2^5.3^3.5$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$.
$2^6.3^3.5$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$.$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$
	Si F = 16.
$2^2.3^3.5$	C:E:G:A:d:e:g:b:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$.
$2^3.3^3.5$	C:E:G:A:c:d:e:g:a:b:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$.
$2^4.3^3.5$	C.E:F:G:A:c:d:e:g:a:b:$\bar{c}$:$\bar{d}$.$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}s$:$\bar{g}$:$\bar{b}$
$2^5.3^3.5$	C:E:F:G:A:c:d:e:f:g:a:b:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}s$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$.
$2^6.3^3.5$	C:E:F:G:A:c:d:e:f:g:a:b.$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{f}s$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$.
$2^7.3^3.5$	C:E:F:G:A:c:d:e:f:g:a:b.$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$:$\bar{d}$:$\bar{e}$.$\bar{f}$:$\bar{f}s$:$\bar{g}$:$\bar{a}$:$\bar{b}$:$\bar{c}$.

Si F = 32.

$2^3 . 3^3 . 5$	C:D:E:G:A:H:*d:e:g:h:d̄:ē:f̄s:b̄:ā:f̄s:b̄.*
$2^4 . 3^3 . 5$	C:D:E:G:A:H:*c:d:e:g:a:h:d̄:ē:f̄s:ḡ:b̄:ā:ē:f̄s:b̄.*
$2^5 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c d:e:g:a:h:c̄ d̄:ē:f̄s:ḡ:ā. b̄:ā:ē:f̄s:ḡ:b̄.*
$2^6 . 3^3 . 5$	C:D.E:F:G:A:H:*c:d:e:f:g:a:h:c̄ d̄:ē:f̄s.ḡ:ā: b̄:c̄:ā:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄.*
$2^7 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c:d:e:f:g:a:h c̄:d̄:ē:f̄:f̄s:ḡ:ā: b̄:c̄:ā:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.*
$2^8 . 3^3 . 5$	C:D:E:F;G;A:H.*c:d:e:f:g:a:h:c̄:d̄:ē:f̄:f̄s:ḡ:ā:.b̄:c̄:ā:ē:f̄:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.*

Si F = 64.

$2^4 . 3^3 . 5$	C:D:E:G:A:H:*d:e:fs:g:h:d̄:ē:f̄s:b̄:ā.f̄s:b̄.*
$2^5 . 3^3 . 5$	C:D:E:G:A:H:*c:d:e:fs:g:a:h.d̄:ē:f̄s:ḡ:b̄:ā:ē:f̄s:b̄*
$2^6 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c:d:e:fs:g:a:h:c̄:d̄:e:f̄s:ḡ:ā.b̄:ā:ē.f̄s.ḡ:b̄.*
$2^7 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c:d:e:f:fs:g:a.h:c̄:d̄:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄:ā:ē:f̄s.ḡ:ā:b̄*
$2^8 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c:d:e:f:fs:g:a:h:c̄:d̄:ē:f:f̄s:ḡ:ā.b̄:c̄:ā:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.*
$2^9 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:G:A:H:*c:d:e:f:fs.g:a:h:c̄:d̄:ē:f:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.ā:ē:f:f̄s:ḡ:ā.b̄:c̄.*

Si F = 128.

$2^5 . 3^3 . 5$	C:D:E:Fs:G:A:H:*d:e:fs:g:h:d̄:ē:f̄s:b̄:ā.f̄s:b̄.*
$2^6 . 3^3 . 5$	C:D:E:Fs:G:A:H:*c:d:e:fs:g:a:h:d̄:ē:f̄s:ḡ:b̄.ā:ē.f̄s:b̄.*
$2^7 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:Fs.G:A:H:*c:d:e:fs:g:a:h:c̄:d̄:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄:ā:ē:f̄s:ḡ:b̄.*
$2^8 . 3^3 . 5$	C:D:E.F:Fs:G:A:H:*c:d:e:f:fs:g:a:h:c̄:d̄:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.ā:ē:f̄s:ḡ:ā:b̄.*
$2^9 . 3^3 . 5$	C:D:E:F:Fs:G:A:H:*c:d.e:f:fs:g:a:h:c̄:d̄:ē:f:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄:ā:ē:f:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄.*
$2^{10} . 3^3 . 5$	C:D:E:F:Fs:G:A:H:*c.d:e:f:fs:g:a.h:c̄.d̄:ē:f:f̄s.ḡ:ā:b̄:c̄:ā:ē.f:f̄s:ḡ:ā:b̄:c̄*

Modi. $2^n.3^2.5^2$ *Species.*	Systemata.
	Si F = 4.
$3^2.5^2$	C:A:g:$\overline{e}$:$\overline{c}$s:$\overline{b}$.
$2.3^2.5^2$	C:A:c:g:a:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{b}$.
$2^2.3^2.5^2$	C:F:A:c:g:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{b}$.
$2^3.3^2.5^2$	C:F:A:c:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$.
$2^4.3^2.5^2$	C:F:A:c:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$.$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.
$2^5.3^2.5^2$	C:F:A:c:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.
	Si F = 8.
$3^2.5^2$	G:e:$\overline{c}$s:$\overline{b}$:$\overline{g}$s.
$2.3^2.5^2$	C:G:A:e:g:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$s:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^2.3^2.5^2$	C:G:A:c:e:g:a:$\overline{c}$s:$\overline{e}$.$\overline{g}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^3.3^2.5^2$	C:F:G:A:c:e:g:a:$\overline{c}$.$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^4.3^2.5^2$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$.
$2^5.3^2.5^2$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{c}$s.$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$.$\overline{g}$s.$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.
$2^6.3^2.5^2$	C:F:G:A:c:e:f:g:a:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s.$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.
	Si F = 16.
$2.3^2.5^2$	E:G:cs:e:b:$\overline{c}$s:$\overline{g}$s:$\overline{b}$:$\overline{g}$s.
$2^2.3^2.5^2$	C:E:G:A:cs:e:g:a:b.$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$:$\overline{c}$s:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^3.3^2.5^2$	C:E:G:A:c:cs:e:g:a:b:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^4.3^2.5^2$	C:E:F:G:A:c:cs:e:g:a:b:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{b}$.
$2^5.3^2.5^2$	C:E:F:G:A:c:cs:e:f:g:a:b:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$.$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$.$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$.
$2^6.3^2.5^2$	C:E:F:G:A:c:cs:e:f:g:a:b:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.
$2^7.3^2.5^2$	C:E:F:G:A:c:cs:e:f:g:a:b:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$s:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$s:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{c}$.

Si F = 32.

$2^2 . 3^2 . 5^2$ Cs:E:G:H:cs:e:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$:

$2^3 . 3^2 . 5^2$ C:E:G:A:H:cs:e:g:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{c}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^4 . 3^2 . 5^2$ C:E:G:A:H:c:cs:e:g:gs:a:h:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:gs:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^5 . 3^2 . 5^2$ C:E:F:G:A:H:c:cs:e:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$.$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^6 . 3^2 . 5^2$ C:E:F:G:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^7 . 3^2 . 5^2$ C:E:F:G:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$.$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

$2^8 . 3^2 . 5^2$ C:E:F:G:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{f}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

Si F = 64.

$2^3 . 3^2 . 5^2$ Cs:E:G:Gs:H:cs:e:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$.

$2^4 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:G:Gs:A:H:cs:e:g:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^5 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:G:Gs:A:H:c:cs:e:g:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^6 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E.F:G:Gs:A:H:c:cs:e:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^7 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^8 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

$2^9 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:e:f:g:gs:a.h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{f}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

Si F = 128.

$2^4 . 3^2 . 5^2$ Cs:E:G:Gs:H:cs:ds:e:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$.

$2^5 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:G:Gs:A:H:cs:ds:e:g:gs:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^6 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:G:Gs:A:H:c:cs:ds:e:g:gs:a:h:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^7 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:ds:e:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^8 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:ds:e.f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$.

$2^9 . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:ds:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

$2^{10} . 3^2 . 5^2$ C:Cs:E:F:G:Gs:A:H:c:cs:ds:e:f:g:gs:a:h:$\bar{c}$:$\bar{c}s$:$\bar{d}s$:$\bar{e}$:$\bar{f}$:$\bar{g}$:$\bar{g}s$:$\bar{a}$:$\bar{h}$:$\bar{\bar{c}}$:$\bar{\bar{c}}s$:$\bar{\bar{d}}s$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{\bar{f}}$:$\bar{\bar{g}}$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{a}}$:$\bar{\bar{h}}$:$\bar{\bar{\bar{c}}}$.

Si F = 256.

$2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.D*s*:E:G:G*s*:H:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*g*:*s*:*h*:$\overline{c}$:*s*:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$.$\overline{d}$:*s*:$\overline{g}$:*s*.
$2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:G:G*s* A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*g*:*g*:*s*:*h*:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$.
$2^7 \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:G:G*s*:A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*g*:*g*:*s*:*a*:*h*:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:*g*:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$.
$2^8 \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:F:G:G*s*:A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*g*:*g*:*s*:*a*:*h*.$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{h}$.
$2^9 \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:F:G:G*s*:A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*f*:*g*:*g*:*s*:*a*:*h*.$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$.
$2^{10} \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:F:G:G*s*:A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*f*:*g*:*g*:*s*:*a*:*h*:$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.
$2^{11} \cdot 3^2 \cdot 5^2$	C.*s*:D*s*:E:F:G:G*s*:A:H:*c*:*c*:*s*:*d*:*s*:*e*:*f*:*g*:*g*:*s*:*a*:*h*:$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$:*s*:$\overline{d}$:*s*:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$:*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.

Modi.
$2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2$
Species.

Syſtemata.

Si F = 4.

$3^3 \cdot 5^2$	CA:*g*:$\overline{e}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{h}$.
$2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CA:*c*:*g*:*a*:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{h}$.
$2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:A:*c*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{h}$.
$2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:A:*c*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$.
$2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:A:*c*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.
$2^5 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:A:*c*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.

Si F = 8.

$3^3 \cdot 5^2$	G*e*:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{h}$:$\overline{g}$*s*.
$2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	C.G:A:*e*:*g*:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{h}$.
$2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CG:A:*c*:*e*:*g*:*a*:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{h}$.
$2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:G:A:*c*:*e*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{h}$.
$2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:G:A:*c*:*e*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$.
$2^5 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:G:A:*c*:*e*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.
$2^6 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	CF:G:A:*c*:*e*:*f*:*g*:*a*:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$:$\overline{c}$*s*:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{g}$*s*:$\overline{a}$:$\overline{h}$:$\overline{c}$.

Si F = 16.

$3^1 \cdot 5^2$ E : *cs* : *d* : *h* : $\overline{g}s$: $\overline{f}s$.

$2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ E : G : *cs* : *d* : *e* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$.

$2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : G : A : *cs* : *d* : *e* : *g* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : G : A : *c* : *cs* : *d* : *e* : *g* : *a* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : F : G : A : *c* : *cs* : *d* : *e* : *g* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^5 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : F : G : A : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *g* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$.

$2^6 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : F : G : A : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* . *g* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$. $\overline{d}$. $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$.

$2^7 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : E : F : G : A : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* . *g* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$.

Si F = 32.

$3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : H : *gs* : $\overline{f}s$: $\overline{d}s$.

$2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : E : H : *cs* : *d* : *gs* : *h* : $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{d}s$: $\overline{f}s$.

$2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : E : G : H : *cs* : *d* : *e* : *gs* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$ · $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$.

$2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : G : A : H : *cs* : *d* : *e* : *g* : *gs* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$. $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : G : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$. $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$. $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^5 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$. $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^6 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$, $\overline{b}$.

$2^7 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$. $\overline{e}$: $\overline{f}$. $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$.

$2^8 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$. $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$.

Si F = 64.

$2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : G*s* : H : *fs* : *gs* : $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{d}s$: $\overline{b}$.

$2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : E : G*s* : H : *cs* : *d* : *fs* : *gs* : *h* : $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{b}$.

$2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C*s* : D : E : G . G*s* : H : *cs* : *d* : *e* : *fs* : *gs* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$ $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$. $\overline{d}s$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$.

$2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : G : G*s* : A : H : *cs* : *d* : *e* : *fs* : *g* : *gs* : *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: *ds* : $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$ $\overline{f}s$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{b}$.

$2^5 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D . E : G : G*s* : A · H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *fs* : *g* : *gs* : *a* . *h* : $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$. $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{b}$.

$2^6 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : G*s* : A : H : *c* . *cs* : *d* : *e* : *fs* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{b}$: $\overline{b}$.

$2^7 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : G*s* : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *fs* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$; $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$.

$2^8 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F : G : G*s* : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *fs* : *g* : *gs* : *a* : *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$.

$2^9 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C : C*s* : D : E : F ; G : G*s* : A : H : *c* : *cs* : *d* : *e* : *f* : *fs* : *g* : *gs* ; *a* ; *h* : $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$: $\overline{c}s$: $\overline{d}$: $\overline{d}s$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{f}s$: $\overline{g}$: $\overline{g}s$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$: $\overline{c}$.

Si F = 128.

$2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:Fs:Gs:H:*ds:fs:gs:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:b:*$\bar{a}$*s:*$\bar{b}$.

$2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:E:Fs:Gs:H:*cs:d:ds:fs:gs:b:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{b}$.

$2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:E:Fs:G:Gs:H:*cs:d:ds:e:fs:gs:b:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$.

$2^5 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:b:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^6 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^7 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^8 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^9 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$.

$2^{10} \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:ds:d:ds:e:f:fs:g:gs:a:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$.

Si F = 256.

$2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:Ds:Fs:Gs:H:*ds:fs:gs:b:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{b}$.

$2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:Ds:E:Fs:Gs:H:*cs:d:ds:fs:gs:b:b:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{b}$.

$2^5 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:D:Ds:E:Fs:G:Gs:H:*cs:d:ds:e:fs:gs:b:b:*$\bar{c}$*s.*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$.

$2^6 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:b:b:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^7 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*.*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^8 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*.*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^9 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:f:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*.*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$.

$2^{10} \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:f:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$.

$2^{11} \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:F:Fs:G:Gs:A:H:*cs:d:ds:e:f:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$.

$2^{12} \cdot 3^1 \cdot 5^2$ C:Cs:D:Ds:E:F:Fs:G:Gs:A:B:H:*cs:d:ds:e:f:fs:g:gs:a:b:b:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s:*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s:*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$*:*$\bar{c}$*s.*$\bar{d}$*:*$\bar{a}$*s.*$\bar{e}$*:*$\bar{f}$*:*$\bar{f}$*s:*$\bar{g}$*:*$\bar{g}$*s:*$\bar{a}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{b}$*:*$\bar{c}$.

§. 20. Circa compoſitionem muſicam vero hic generatim ſequentia ſunt obſeruanda. Primo electo modo tam ſpecies quam ſyſtema definitum eligi debet, in quo compoſitio fiat. Determinato autem ſyſtemate, omnes ſoni, qui in compoſitione muſica hac occurrere poſſunt, definiuntur ita, vt quamdiu hoc ſyſtemate vtaris, alios ſonos, praeter aſſignatos adhibere non liceat: niſi forte inſtrumentum muſicum ſonos vel C grauiores, vel ipſo $\overline{\overline{c}}$ acutiores complectatur, quo caſu etiam tales ſoni vſurpari poterunt, quatenus ſcilicet in exponente ſpeciei continentur, id quod ex ipſo exponente facile videre licet.

§. 21. Primum igitur in hac tabula occurit, modus cuius exponens eſt $2^n.3^3$, ad cuius determinationem ſonus per 3^3 ſeu 27 expreſſus adeſſe debet; Nullum igitur huius modi ſyſtema exiſtit pro $F=1$, neque pro $F=2$, cum his caſibus ſonus 27 ſupremum limitem $\overline{\overline{c}}$ ſuperaret. Hanc ob rem ſtatim poſitum eſt $F=4$, in qua hypotheſi ſonus 3^3 claue $\overline{d}$ exprimitur; praeter hunc vero ſonum opus quoque eſt ſono per 1 vel binarii poteſtatem expreſſo, qui in hoc interuallum non cadit, niſi ſit $n=2$. Primum ergo huius modi ſyſtema habet exponentem $2^2.3^3$, in hypotheſi $F=4$.

§. 22. Manente autem $F=4$ iſte modus quatuor admittit ſyſtemata, quorum exponentes ſunt $2^2.3^3$; $2^3.3^3$; 2^4 3^3 et $2^5.3^3$. nec plura in quatuor octauarum interuallo dari poſſunt. Nam etſi exponens accipiatur $2^6.3^3$, tamen illi ipſi ſoni prodibunt, qui exponenti $2^5.3^3$, reſponderunt, ita vt diuerſum ſyſtema non oriretur. Simili ratione ſi

ponatur F = 8 quatuor habentur ſyſtemata, totidemque poſito F = 16 atque F = 32, vbi iterum terminus figitur; in vltimo enim ſyſtemate, cuius exponens eſt $2^8 . 3^3$, iam in ſingulis octauis omnes ſoni primitiui adſunt, ideoque ſyſtema magis compoſitum non datur.

§. 23. Ita ergo primi modi cuius exponens eſt $2^n . 3^3$, omnino 16 extant ſyſtemata, ſecundus vero modus cuius exponens eſt $2^n . 3^2 . 5$ ſyſtemata habet 33. Tertii porro modi cuius exponens eſt $2^n . 3 . 5^2$ numerus ſyſtematum eſt 30. Hunc ſequitur modus quartus cuius exponens eſt $2^n . 3^3 . 5$ a muſicis hodiernis maxime vſitatus, in quo 36 diuerſa ſyſtemata locum habent. In modo quinto, qui pariter ſaepiſſime vſurpari ſolet et exponentem habet $2^n . 3^2 . 5^2$ ſyſtemata ſunt 48. Sextus denique modus compoſitus et apud muſicos hodiernos maxime frequens 66 obtinet ſyſtemata diuerſa. Quocirca omnes hi ſex modi coniunctim 229 diuerſa ſyſtemata complectuntur.

§. 24. Qui formas omnium horum ſyſtematum attentius contemplabitur, obſeruauit in quolibet eorum interualla diapaſon diuerſimode ſonis eſſe referta, exceptis ultimis cuiusque modi ſyſtematis, quorum ſingulae octauae omnes modi ſonos primitiuos continent, atque aequali ſonorum numero ſunt repletae. Alia autem ſyſtemata in infima octaua alia in mediis alia in ſuprema ſonis magis ſunt repleta, ex quo maxime idoneum ſyſtema pro dato concentu eligi poterit. Qui enim baſio primarias partes in modulatione tribuere velit, ſyſtemate habet opus, in cuius infimis octauis ſoni frequentiſſime occurrant, contra vero ſyſtema, in quo ſupremae octauae ſonis maxime ſunt refertae,

ad-

adhibebit, qui in discantu maximam varietatem collocare studet. Tandem etiam qui in mediis vocibus summam vim constituit, inueniet pari modo systemata ad institutum accommodata. Maximum autem hoc in modis discrimen hodierni musici iam quodammodo animaduertisse videntur, experientia potius quam theoria ducti; quare haec nostra enumeratio ipsis non parum subsidii afferet, ex qua distincte perspicient, quod ante tantum confuse erant suspicati.

CAPVT DECIMVM TERTIVM.

DE RATIONE COMPOSITIONIS IN DATO MODO ET SYSTEMATE DATO.

§. 1.

INtegri operis musici exponens saepissime tam solet esse compositus, vt omnino percipi non possit, nisi per gradus constituatur. Hancobrem istiusmodi opus musicum in plures partes est distribuendum, quarum singulae exponentes habeant simpliciores et perceptu faciliores. Ad integrum ergo opus musicum componendum necesse est ante compositionem partium explicare, quarum coniunctione totum opus conficitur. Huiusmodi autem partis exponens nil aliud est nisi modus musicus; quapropter in compositione musica ante ratio compositionis in dato modo est exponenda, quam ad integrum opus com-

ponendum aggredi liceat. Hoc enim tradito tum demum erit explicandum, quomodo plures eiusmodi partes inter se coniungi, ex iisque totum opus musicum confici oporteat.

§. 2. Cum autem doctrina de modis in capite praeced. non solum fusius sed etiam accuratius quam vulgo fieri solet, sit pertractata, atque quilibet modus in suas species atque systemata sit distributus: praeter ipsum modum quoque determinatum eius systema erit eligendum, in quo compositio fiat. Variationes quidem modorum hic non spectantur, cum fiant per solam transpositionem, iisque mutua sonorum, qui in quouis systemate ocurrunt, relatio non varietur. Quamobrem in omnibus systematis basis seu sonus vnitate expressus erit clauis F seu alius sonus octauis aliquot gravior.

§. 3. Electo igitur apto ad institutum modo, tam eius species quam systema conueniens quaeri oportet. Quod etsi ab arbitrio componentis pendeat, tamen ipsum institutum quodammodo systema determinat, prout iam in superiore capite notauimus. Nam cui octauae maiorem vim tribuere volet, tale quoque systema amplectetur, in quo ea ipsa octaua sonis maxime sit referta. Sed sola cognitio tabulae supra datae ad hoc est sufficiens, ita vt superfluum foret haec pluribus persequi.

§. 4. Systemate autem dati modi dataeque eius speciei definito omnes praesto sunt soni in tabula superiori systematum quibus in compositione vti licebit; vnde soni ad istud systema pertinentes ab alienis discerni poterunt. Similis vero circumscriptio etiam a musicis peritioribus om-

omnino obſeruatur, ſi eorum opera ad normam noſtrorum ſyſtematum examinentur. Ita patebit regulis harmoniae non repugnantibus fieri poſſe, vt eiusdem operis muſici ſuperior vox duris ſonis, inferior vero mollibus vtatur; nam modi cuius exponens eſt $2^n . 3^3 . 5$ ſpecies $2^6 . 3^3 . 5$ pro ſyſtemate $F = 32$ ita eſt comparata, vt in duabus grauioribus octauis inſint claues F et f, in ſuperioribus vero fs et $\overline{fs}$, quod imperitioribus ingens videri poſſet vitium. Simili modo plures aliae compoſitiones, quae muſicis practicis paradoxae videantur, etiamſi de earum ſuauitate dubitare non poſſint, per hanc tabulam ſyſtematum comprobabuntur, et cum vera harmonia conciliabuntur. Fieri enim omnino nequit vt modulatio quaepiam ſit ſuauis, quae non ſimul principiis noſtris harmonicis eſſet conſentanea.

§. 5. Aſſumto autem determinato ſyſtemate ipſa compoſitio maximam admittet varietatem. Cum enim compoſitio abſoluatur pluribus conſonantiis in ſeriem collocandis tam ordo conſonantiarum quam ipſarum natura ſummam et fere infinitam pariet diuerſitatem. Quod enim ad ipſas conſonantias attinet, eae vel omnes exe adem ſpecie vel ex variis ſpeciebus deſumuntur: vnde compoſitio vel ſimplex nascitur vel mixta. Compoſitionem ſcilicet ſimplicem hoc loco vocabimus, quae conſtat ex conſonantiis eiusdem ſpeciei ſeu eodem exponente expreſſis; mixtam vero, in qua conſonantiae variarum ſpecierum conſtituuntur.

§. 6. Compoſitionis ſimplicis igitur primum ea ſpecies conſideranda occurrit, quae ex ſolis ſonis ſimplicibus conſtat; ſeu quod eodem redit ex conſonantiis exponente 1 expreſſis. Huiusmodi compoſitio

ad vnicam vocem pertinere dicitur, cum plus vno ſono ſimul nunquam edatur; atque etiam in operibus compoſitis frequenter adhibetur, quando ſubinde vnicae voci omnis harmonia relinquitur.

§. 7. Talis autem compoſitio, quae ex meris ſonis ſimplicibus conſtat nulla fere laborat difficultate. Aſſumto enim pro lubitu ſyſtemate ex tabula ſupra data, vnico aſpectu omnes comparent ſoni, quibus in iſta compoſitione vti licebit. Hos igitur ſonos electi ſyſtematis quisque pro arbitrio inter ſe miſcere, ex iisque conuenientem melodiam formare poterit; neque in hoc negotio aliud quicquam erit obſeruandum, niſi vt ſucceſſiones ſonorum nimis durae euitentur, ſi quidem exponens ſyſtematis electi valde fuerit compoſitus, in ſimplicioribus enim ſyſtematibus tales ſoni, quorum ſucceſſio nimis foret ingrata, nequidem inſunt.

§. 8. Electo igitur ſyſtemate ſtatim conueniet eas ſonorum ſucceſſiones annotare, quae ſint perceptu difficiliores, easque vel nunquam vſurpare, vel tum ſaltem, quando affectus lugubris erit excitandus. Deinde etiam harmoniae non parum gratiae accedet, ſi ii ſoni, qui ſyſtemati propoſito proprii ſunt, atque in praecedentibus ſimplicioribus nondum inerant, parcius adhibeantur, ii autem ſaepius occurrant, qui ſyſtemati propoſito cum ſimplicioribus ſunt communes.

§. 9. Quando vero in dato ſyſtemate ſeries conſonantiarum ſiue eiusdem ſiue diuerſarum ſpecierum eſt componenda, tum ante omnia eſt exponendum quomodo quae-

uis

uis conſonantia et quibus ſonis in eo ſyſtemate ſit exprimenda. Conſonantiae quidem reſpectu aliarum per exponentes et indices nobis indicantur, quibus ſoni eas conſtituentes innoteſcunt; at pro dato ſyſtemate inſuper reſpiciendum eſt, quonam numero clauis F exprimatur. Quamobrem ad conſonantiam propoſitam debitis ſonis efferendam neceſſe eſt praeter exponentem et indicem ad eam binarii poteſtatem attendere, qua clauis F in aſſumto ſyſtemate indicatur.

§. 10. In hunc finem ſequentem adieci tabulam, ex qua ſtatim patebit quibus ſonis quaelibet conſonantia pro dato clauis F valore ſit exprimenda. In priori ſcilicet columna quaeri debet conſonantiae exponens cum indice; in altera vero valor ipſius F pro ſyſtemate aſſumto, quo facto haec altera columna exhibebit formam conſonantiae exprimendae. Ita ſi iſta conſonantia $2^4.3.5\ (3^2)$ in ſyſtemate, in quo F per 32 indicatur foret exprimenda, tabula monſtrabit eam his ſonis D:G:H:d:g:h:$\bar{d}$:$\mathcal{fs}$:$\bar{g}$:$\mathcal{h}$:$\bar{d}$:$\mathcal{fs}$:$\mathcal{h}$ conſtare, ex quibus ii, qui inſtituto ſunt idonei, poterunt eligi.

Variat.

Consonantiae 2^n.

Variat. $2^n(1)$	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
1 (1)	F.
2 (1)	F:f.
2^2 (1)	F:f:$\overline{f}$.
2^3 (1)	F:f:$\overline{f}$:$\overline{\overline{f}}$.

Variat. $2^n(3)$	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
1 (3)	$\overline{c}$.
2 (3)	$\overline{c}$:$\overline{\overline{c}}$.
	Si F = 2.
1 (3)	c.
2 (3)	c:$\overline{c}$.
2^2 (3)	c:$\overline{c}$:$\overline{\overline{c}}$.
	Si F = 4.
1 (3)	C.
2 (3)	C:c.
2^2 (3)	C:c:$\overline{c}$.
2^3 (3)	C:c:$\overline{c}$:$\overline{\overline{c}}$.

Variat. $2^n(5)$	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
1 (5)	$\overline{a}$.
2 (5)	$\overline{a}$:$\overline{\overline{a}}$.
	Si F = 2.
1 (5)	a.
2 (5)	a:$\overline{a}$.
2^2 (5)	a:$\overline{a}$:$\overline{\overline{a}}$.

Si

	Si F = 4.
1 (5)	A.
2 (5)	A : *a*.
2^2 (5)	A : *a* : $\bar{a}$.
2^3 (5)	A : *a* : $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$.

Variat. $2^n(3^2)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 1.
1 (3^2)	$\bar{\bar{g}}$.
	Si F = 2.
1 (3^2)	$\bar{g}$.
2 (3^2)	$\bar{g}$: $\bar{\bar{g}}$.
	Si F = 4.
1 (3^2)	*g*
2 (3^2)	*g* : $\bar{g}$
2^2 (3^2)	*g* : $\bar{g}$: $\bar{\bar{g}}$
	Si F = 8.
1 (3^2)	G
2 (3^2)	G : *g*
2^2 (3^2)	G : *g* : $\bar{g}$
2^3 (3^2)	G : *g* : $\bar{g}$: $\bar{\bar{g}}$

Variat. $2^n(3.5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 2.
1 (3.5)	$\bar{\bar{e}}$
	Si F = 4.
1 (3.5)	$\bar{e}$
2 (3.5)	$\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$
	Si F = 8.
1 (3.5)	*e*
2 (3.5)	*e* : $\bar{e}$
2^2 (3.5)	*e* : $\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$

Si F = 16.

1 (3 . 5)	E
2 (3 . 5)	E : e
2^2 (3 . 5)	E : e : $\bar{e}$
2^3 (3 . 5)	E : e : $\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$

Variat.	*Formae.*
2^n (3^3)	
Species.	Si F = 4.
1 (5^2)	$\bar{\bar{c}}s$
	Si F = 8.
1 (5^2)	$\bar{c}s$
2 (5^2)	$\bar{c}s$: $\bar{\bar{c}}s$
	Si F = 16.
1 (5^2)	cs
2 (5^2)	cs : $\bar{c}s$
2^2 (5^2)	cs : $\bar{c}s$: $\bar{\bar{c}}s$
	Si F = 32
1 (5^2)	Cs
2 (5^2)	Cs : cs
2^2 (5^2)	Cs : cs : $\bar{c}s$
2^3 (5^2)	Cs : cs : $\bar{c}s$: $\bar{\bar{c}}s$

Variat.	*Formae.*
2^n. (3^3)	
Species.	Si F = 4.
1 (3^3)	$\bar{\bar{d}}$
	Si F = 8.
1 (3^3)	$\bar{d}$
2 (3^3)	$\bar{d}$: $\bar{\bar{d}}$
	Si F = 16.
1 (3^3)	d
2 (3^3)	d : $\bar{d}$
2^2 (3^3)	d : $\bar{d}$: $\bar{\bar{d}}$

Si

Si F = 32.

$1(3^3)$	D
$2(3^3)$	$D:d$
$2^2(3^3)$	$D:d:\overline{d}$
$2^3(3^3)$	$D:d:\overline{d}:\overline{\overline{d}}$

Variat. $2^n(3^2.5)$	*Formae.*
Species.	Si F = 4.
$1(3^2.5)$	$\overline{b}$
	Si F = 8.
$1(3^2.5)$	$\overline{b}$
$2(3^2.5)$	$b:\overline{b}$
	Si F = 16.
$1(3^2.5)$	b
$2(3^2.5)$	$b:\overline{b}$
$2^2(3^2.5)$	$b:\overline{b}:\overline{\overline{b}}$
	Si F = 32.
$1(3^2.5)$	H
$2(3^2.5)$	$H:b$
$2^2(3^2.5)$	$H:b:\overline{b}$
$2^3(3^2.5)$	$H:b:\overline{b}:\overline{\overline{b}}$

Variat. $2^n(3.5^2)$	*Formae.*
Species.	Si F = 8.
$1(3.5^2)$	$\overline{\overline{g}}s$
	Si F = 16.
$1(3.5^2)$	$\overline{g}s$
$1(3.5^2)$	$\overline{g}s:\overline{\overline{g}}s$
	Si F = 32.
$1(3.5^2)$	gs
$2(3.5^2)$	$gs:\overline{g}s$
$2^2(3.5^2)$	$gs:\overline{g}s:\overline{\overline{g}}s$

Si F = 32.

$1(3\cdot 5)$	Gs
$2(3\cdot 5^2)$	$Gs:gs$
$2^2(3\cdot 5^2)$	$Gs:gs:\overline{g}s$
$2^3(3\cdot 5^2)$	$Gs:gs:\overline{g}s:\overline{\overline{g}}s$

Variat.
$2^n(3^3\cdot 5)$

Formae.

Species.

Si F = 16.

$2(3^3\cdot 5)$	$\overline{f}s$

Si F = 32.

$1(3^3\cdot 5)$	$\overline{f}s$
$2(3^3\cdot 5)$	$\overline{f}s:\overline{\overline{f}}s$

Si F = 64.

$1(3^3\cdot 5)$	fs
$2(3^3\cdot 5)$	$fs:\overline{f}s$
$2^2(3^3\cdot 5)$	$fs:\overline{f}s:\overline{\overline{f}}s$

Si F = 128.

$1(3^3\cdot 5)$	Fs
$2(3^3\cdot 5)$	$Fs:fs$
$2^2(3^3\cdot 5)$	$Fs:fs:\overline{f}s$
$2^3(2^3\cdot 5)$	$Fs:fs:\overline{f}s:\overline{\overline{f}}s$

Variat.
$2^n(3^2\cdot 5^2)$

Formae.

Species.

Si F = 32.

$1(3^2\cdot 5^2)$	$\overline{d}s$

Si F = 64.

$1(3^2\cdot 5^2)$	$\overline{d}s$
$2(3^2\cdot 5^2)$	$\overline{d}s:\overline{\overline{d}}s$

Si

Si F=128.

$1(3^2.5^2)$	ds
$2(3^2.5^2)$	$ds:\bar{d}s$
$2^2(3^2.5^2)$	$ds:\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s$

Si F=256.

$1(3^2.5^2)$	Ds
$2(3^2.5^2)$	$Ds:ds$
$2^2(3^2.5^2)$	$Ds:ds:\bar{d}s$
$2^3(3^2.5^2)$	$Ds:ds:\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s$

Formae.

Variat.	
$2^n(3^3.5^2)$	
Species.	
$1(3^3.5^2)$	$\bar{b}$

Si F=64.

Si F=128.

$1(3^3.5^2)$	$\bar{b}$
$2(3^3.5^2)$	$b:\bar{b}$

Si F=256.

$1(3^3.5^2)$	b
$2(3^3.5^2)$	$b:\bar{b}$
$2^2(3^3.5^2)$	$b:\bar{b}:\bar{\bar{b}}$

Si F=512.

$1(3^3.5^2)$	B
$2(3^3.5^2)$	$B:b$
$2^2(3^3.5^2)$	$B:b:\bar{b}$
$2^3(3^3.5^2)$	$B:b:\bar{b}:\bar{\bar{b}}$

Variat.	Consonantiae $2^n.3$
$2^n.3.(1)$	*Formae.*
Species	Si F = 1.
3 (1)	$F:\overline{c}$
2. 3 (1)	$F:f:\overline{c}:\overline{\overline{c}}$
$2^2.3$ (1)	$F:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^3.3$ (1)	$F:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{f}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
	Si F = 2.
2. 3 (1)	$F:c:\overline{c}$
$2^2.3$ (1)	$F:c:f:\overline{c}:\overline{\overline{c}}$
$2^3.3$ (1)	$F:c:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^4.3$ (1)	$F:c:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{f}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
	Si F = 4.
$2^2.3$ (1)	$C:F:c:\overline{c}$
$2^3.3$ (1)	$C:F:c:f:\overline{c}:\overline{\overline{c}}$
$2^4.3$ (1)	$C:F:c:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^5.3$ (1)	$C:F:c:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{f}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

Variat.	
$2^n.3$ (3)	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
3 (3)	$\overline{c}:\overline{\overline{g}}$
2. 3 (3)	$\overline{c}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3$ (3)	$\overline{c}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
	Si F = 2
3 (3)	$c:\overline{g}$
2. 3 (3)	$c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3$ (3)	$c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^3.3$ (3)	$c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

Si

Si F = 4.

3 (3)	C : g
2. 3 (3)	C : c : g : $\overline{g}$
2^2. 3 (3)	C : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{g}}$
2^3. 3 (3)	C : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$
2^4. 3 (3)	C : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$: $\overline{\overline{\overline{c}}}$

Si F = 8.

2. 3 (3)	C : G : g
2^2. 3 (3)	C : G : c : g : $\overline{g}$
2^3. 3 (3)	C : G : c g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{g}}$
2^4. 3 (3)	C : G : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$
2^5. 3 (3)	C : G : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$: $\overline{\overline{\overline{c}}}$

Variat.
2^n. 3 (5)
Species.

Formae.

Si F = 2.

3 (5)	a : $\overline{e}$
2. 3 (3)	a · $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$
2^2. 3 (5)	a : $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$

Si F = 4.

3 (5)	A : $\overline{e}$
2. 3 (5)	A : a : $\overline{e}$: $\overline{\overline{e}}$
2^2. 3 (5)	A : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$
2^3. 3 (5)	A : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$

Si F = 8.

2. 3 (5)	A : e : $\overline{e}$
2^2. 3 (5)	A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{\overline{e}}$
2^3. 3 (5)	A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$
2^4. 3 (5)	A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$

	Si F = 16.
$2^2 . 3 (5)$	E : A : e : $\overline{e}$
$2^3 . 3 (5)$	E : A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{e}$
$2^4 . 3 (5)$	E : A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
$2^5 . 3 (5)$	E : A : e : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$

Variat. $2^n . 3 (3^2)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
$3 (3^2)$	$g \cdot \overline{a}$
$2 . 3 (3^2)$	$g : \overline{g} : \overline{a}$
$2^2 . 3 (3^2)$	$g : \overline{g} : \overline{a} : \overline{\overline{g}}$
	Si F = 8.
$3 (3^2)$	G : $\overline{a}$
$2 . 3 (3^2)$	G : g : $\overline{a}$: $\overline{a}$
$2^2 . 3 (3^2)$	G : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$
$2^3 . 3 (3^2)$	G : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{g}}$
	Si F = 16.
$2 . 3 (3^2)$	G : d : $\overline{a}$
$2^2 . 3 (3^2)$	G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{a}$
$2^3 . 3 (3^2)$	G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$
$2^4 . 3 (3^2)$	G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{g}}$
	Si F = 32
$2^2 . 3 (3^2)$	D : G : d : $\overline{a}$
$2^3 . 3 (3^2)$	D : G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{a}$
$2^4 . 3 (3^2)$	D : G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$
$2^5 . 3 (3^2)$	D : G : d : g : $\overline{a}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{g}}$

Variat. $2^n . 3 (3 \cdot 5$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
$3 (3 \cdot 5)$	$\overline{e} : \overline{b}$
$2 . 3 (3 \cdot 5)$	$\overline{e} : \overline{e} : \overline{b}$

Si

Si F = 8.

3 (3 : 5)	$e : \overline{b}$
2. 3 (3 . 5)	$e : \overline{e} : \overline{b} : \overline{\overline{b}}$
2^2. 3 (3 . 5)	$e : \overline{e} : \overline{b} : \overline{\overline{e}} : \overline{\overline{b}}$

Si F = 16.

3 (3 . 5)	$E : b$
2. 3 (3 . 5	$E : e : b : \overline{b}$
2^2. 3 (3 . 5)	$E : e : b \cdot \overline{e} : \overline{b} : \overline{\overline{b}}$
2^3. 3 (3 . 5	$E : e : b : \overline{e} : \overline{b} : \overline{\overline{e}} : \overline{\overline{b}}$

Si F = 32.

2. 3 (3 . 5)	$E : H : b$
2^2. 3 (3 . 5)	$E : H : e : b : \overline{b}$
2^3. 3 (3 . 5)	$E : H : e : b : \overline{e} . \overline{b} : \overline{\overline{b}}$
2^4. 3 (3 . 5)	$E : H : e : b : \overline{e} : \overline{b} : \overline{\overline{e}} : \overline{\overline{b}}$

Variat. 2^n. 3 (5^2) *Species.*

Formae.

Si F = 8.

3 (5^2)	$\overline{c}s : \overline{\overline{g}}s$
2. 3 (5^2)	$\overline{c}s : \overline{\overline{c}}s : \overline{\overline{g}}s$

Si F = 16.

3 (5^2)	$cs : \overline{g}s$
2. 3 (5^2)	$cs : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{\overline{g}}s$
2^2. 3 (5^2)	$cs : \overline{c}s . \overline{g}s : \overline{\overline{c}}s : \overline{g}s$

Si F = 32.

3 (5^2)	$Cs : gs$
2. 3 (5^2)	$Cs : cs : gs : \overline{g}s$
2^2. 3 (5^2)	$Cs : cs : gs : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{\overline{g}}s$
2^3. 3 (5^2)	$Cs : cs : gs : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{\overline{c}}s : \overline{\overline{g}}s$

Si F = 64.

2. 3 (5^2)	$Cs : Gs : gs$
2^2. 3 (5^2)	$Cs : Gs : cs : gs : \overline{g}s$
2^3. 3 (5^2)	$Cs : Gs : cs : gs : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{\overline{g}}s$
2^4. 3 (5^2)	$Cs : Gs : cs : gs : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{\overline{c}}s : \overline{\overline{g}}s$

Variat.	Formae.
$2^n.3(3^2.5)$	Si F = 16.
Species.	
$3(3^2.5)$	$h:\overline{fs}$
$2.3(3^2.5)$	$h:\overline{h}:\overline{fs}$
$2^2.3(3^2.5)$	$h:\overline{h}:\overline{fs}:\overline{h}$
	Si F = 32.
$3(3^2.5)$	$H:\overline{fs}$
$2.3(3^2.5)$	$H:h:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^2.3(3^2.5)$	$H:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}$
$2^3.3(3^2.5)$	$H:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}:\overline{h}$
	Si F = 64.
$2.3(3^2.5)$	$H:fs:\overline{fs}$
$2^2.3(3^2.5)$	$H:fs:h:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^3.3(3^2.5)$	$H:fs:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}$
$2^4.3(3^2.5)$	$H:fs:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}:\overline{h}$
	Si F = 128.
$2^2.3(3^2.5)$	$Fs:H:fs:\overline{fs}$
$2^3.3(3^2.5)$	$Fs:H:fs:h:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^4.3(3^2.5)$	$Fs:H:fs:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}$
$2^5.3(3^2.5)$	$Fs:H:fs:h:\overline{fs}:\overline{h}:\overline{fs}:\overline{h}$

Variat.	Formae.
$2^n.3(3.5^2)$	Si F = 32.
Species.	
$3(3.5^2)$	$gs:\overline{ds}$
$2.3(3.5^2)$	$gs:\overline{gs}:\overline{ds}$
$2^2.3(3.5^3)$	$gs:\overline{gs}:\overline{ds}:\overline{gs}$
	Si F = 64.
$3(3.5^2)$	$Gs:\overline{ds}$
$2.3(3.5^2)$	$Gs:gs:\overline{ds}:\overline{ds}$
$2^2.3(3.5^2)$	$Gs:gs:\overline{ds}:\overline{gs}:\overline{gs}$
$2^3.3(3.5^2)$	$Gs:gs:\overline{ds}.\overline{gs}:\overline{ds}:\overline{gs}$

Si

	Si F = 128.
$2.\ 3(3.5^2)$	$Gs:ds:\bar{d}s$
$2^2.\ 3(3.5^2)$	$Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s$
$2^3.\ 3(3.5^2)$	$Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s$
$2^4.\ 3(3.5^2)$	$Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s$
	Si F = 256.
$2^2.\ 3(3.5^2)$	$Ds:Gs:ds:\bar{d}s$
$2^3.\ 3(3.5^2)$	$Ds:Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s$
$2^4.\ 3(3.5^2)$	$Ds:Gs.ds:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s$
$2^5.\ 3(3.5^2)$	$Ds:Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s$

Variat.	
$2^n.3(3^2.5^2)$	*Formae.*
Species.	Si F = 64.
$3(3^2.5^2)$	$\bar{d}s:\bar{\bar{b}}$
$2.\ 3(3^2.5^2)$	$\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 128.
$3(3^2.5^2)$	$ds:\bar{b}$
$2.\ 3(3^2.5^2)$	$ds:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{b}}$
$2^2.3(3^2.5^2)$	$ds:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 256.
$3(3^2.5^2)$	$Ds:b$
$2.\ 3(3^2.5^2)$	$Ds:ds:b:\bar{b}$
$2^2.\ 3(3^2.5^2)$	$Ds:ds:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{b}}$
$2^3.\ 3(3^2.5^2)$	$Ds:ds:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 512.
$2.\ 3(3^2.5^2)$	$Ds:B:b$
$2^2.3(3^2.5^2)$	$Ds:B:ds:b:\bar{b}$
$2^3.3(3^2.5^2)$	$Ds:B:ds:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{b}}$
$2^4.3(3^2.5^2)$	$Ds:B:ds:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$

Variat. 2^n 5 (1) *Species.*	Consonantiae 2^n. 5. *Formae.*
	Si F = 1.
5 (1)	F : $\bar{a}$
2. 5 (1)	F : f : $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^2. 5 (1)	F : f : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^3. 5 (1)	F : f : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{a}}$
	Si F = 2.
2 5 (1)	F : a : $\bar{a}$
2^2. 5 (1)	F : f : a : $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^3. 5 (1)	F : f : a : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^4. 5 (1)	F : f : a : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{a}}$
	Si F = 4.
2^2. 5 (1)	F : A . a : $\bar{a}$
2^3. 5 (1)	F : A : f : a : $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^4. 5 (1)	F : A : f : a : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{a}}$
2^5. 5 (1)	F : A : f : a : $\bar{f}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{f}}$: $\bar{\bar{a}}$

Variat. 2^n. 5 (3) *Species.*	*Formae.*
	Si F = 2.
5 (3)	c : $\bar{\bar{e}}$
2. 5 (3)	c : $\bar{c}$: $\bar{\bar{e}}$
2^2. 5 (3)	c : $\bar{c}$: $\bar{\bar{c}}$: $\bar{\bar{\bar{e}}}$
	Si F = 4.
5 (3)	C : $\bar{e}$
2. 5 (3)	C : c : $\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$
2^2. 5 (3)	C : c : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$
2^3. 5 (3)	C : c : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{\bar{c}}$: $\bar{\bar{e}}$

	Si F = 8.
$2.5(3)$	C:e:$\overline{e}$
$2^2.5(3)$	C:c:e:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$
$2^3.5(3)$	C:c:e.$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$
$2^4.5(3)$	C:c:e:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$
	Si F = 16.
$2^2.5(3)$	C:E:e:$\overline{e}$
$2^3.5(3)$	C:E:c:e:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$
$2^4.5(3)$	C:E:c:e:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$
$2^5.5(3)$	C:E·c:e:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{\overline{c}}$:$\overline{\overline{e}}$

Variat. $2^n.5(3)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
5 (5)	A:$\overline{c}s$
$2.5(5)$	A:a:$\overline{c}s$
$2^2.5(5)$	A:a:$\overline{a}$:$\overline{c}s$
$2^3.5(5)$	A:a:$\overline{a}$:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{a}}$
	Si F = 8.
$2.5(5)$	A:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^2.5(5)$	A:a:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^3.5(5)$	A:a.$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^4.5(5)$	A:a:$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$:$\overline{\overline{a}}$
	Si F = 16.
$2^2.5(5)$	A:cs:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^3.5(5)$	A.cs:a:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^4.5(5)$	A:cs:a:$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^5.5(5)$	A:cs:a:$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$:$\overline{\overline{a}}$
	Si F = 32.
$2^3.5(5)$	Cs:A:cs:$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^4.5(5)$	Cs:A:cs:a.$\overline{c}s$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^5.5(5)$	Cs:A:cs:a:$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$
$2^6.5(5)$	Cs:A:cs:a:$\overline{c}s$:$\overline{a}$:$\overline{\overline{c}s}$:$\overline{\overline{a}}$

Variat. $2^n.5(3^2)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
$5(3^2)$	$g:\overline{\overline{h}}$
$2.5(3^2)$	$g:\overline{g}:\overline{\overline{h}}$
$2.5(3^2)$	$g:\overline{g}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{h}}$
	Si F = 8.
$5(3^2)$	$G:\overline{\overline{h}}$
$2.5(3^2)$	$G:g:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^2.5(3^2)$	$G:g:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^3.5(3^2)$	$G:g:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{h}}$
	Si F = 16.
$2.5(3^2)$	$G:h:\overline{\overline{h}}$
$2^2.5(3^2)$	$G:g:h:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^3.5(3^2)$	$G:g:h:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^4.5(3^2)$	$G:g;h:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{h}}$
	Si F = 32.
$2^2.5(3^2)$	$G:H:h:\overline{\overline{h}}$
$2^3.5(3^2)$	$G:H:g:h:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^4.5(3^2)$	$G:H:g:h:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{h}}$
$2^5.5(3^2)$	$G:H:g:h:\overline{g}:\overline{\overline{h}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{h}}$

Variat. $2^n5(3.5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 8.
$5(3.5)$	$e:\overline{\overline{g}}s$
$2.5(3.5)$	$e:\overline{e}:\overline{\overline{g}}s$
$2^2.5(3.5)$	$e:\overline{e}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}s$
	Si F = 16.
$5(3.5)$	$E:\overline{\overline{g}}s$
$2.5(3.5)$	$E:e:\overline{\overline{g}}s:\overline{\overline{g}}s$
$2^2.5(3.5)$	$E:e:\overline{e}:\overline{\overline{g}}s:\overline{\overline{g}}s$
$2^3.5(3.5)$	$E:e:\overline{e}:\overline{\overline{g}}s:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}s$

Si

	Si F = 32.
$2.5(3.5)$	$E:gs:\overline{gs}$
$2^2.5(3.5)$	$E:e:gs:\overline{gs}:\overline{\overline{gs}}$
$2^3.5(3.5)$	$E:e:gs:\overline{e}:\overline{gs}:\overline{\overline{gs}}$
$2^4.5(3.5)$	$E:e:gs:\overline{e}:\overline{gs}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{gs}}$
	Si F = 64.
$2^2.5(3.5)$	$E:Gs:gs:\overline{gs}$
$2^3.5(3.5)$	$E:Gs:e:gs:\overline{gs}:\overline{\overline{gs}}$
$2^4.5(3.5)$	$E:Gs:e:gs:\overline{e}:\overline{gs}:\overline{\overline{gs}}$
$2^5.5(3.5)$	$E:Gs:e:gs:\overline{e}:\overline{gs}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{gs}}$

Variat. $2^n.5(3^3)$ *Species*	*Formae.*
	Si F = 16.
$5(3^3)$	$d:\overline{fs}$
$2.5(3^3)$	$d:\overline{d}:\overline{fs}$
$2^2.5(3^3)$	$d:\overline{d}:\overline{\overline{d}}:\overline{fs}$
	Si F = 32.
$5(3^3)$	$D:fs$
$2.5(3^3)$	$D:d:fs:\overline{fs}$
$2^2.5(3^3)$	$D:d:\overline{d}:fs:\overline{fs}$
$2^3.5(3^3)$	$D:d:\overline{d}:fs:\overline{d}:\overline{fs}$
	Si F = 64.
$2.5(3^3)$	$D:fs:\overline{fs}$
$2^2.5(3^3)$	$D:d:fs:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^3.5(3^3)$	$D:d:fs:\overline{d}:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^4.5(3^3)$	$D:d:fs:\overline{d}:\overline{fs}:\overline{\overline{d}}:\overline{fs}$
	Si F = 128.
$2^2.5(3^3)$	$D:Fs:fs:\overline{fs}$
$2^3.5(3^3)$	$D:Fs:d:fs:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^4.5(3^3)$	$D:Fs:d:fs:\overline{d}:\overline{fs}:\overline{fs}$
$2^5.5(3^3)$	$D:Fs:d:fs:\overline{d}:\overline{fs}:\overline{\overline{d}}:\overline{fs}$

Variat. $2^n.5(3^2.5)$ Species	Formae.
	Si F = 32.
$5(3^2.5)$	H:$\overline{d}s$
$2.5(3^2.5)$	H:b:$\overline{d}s$
$2^2.5(3^2.5)$	H:b.$\overline{b}$:$\overline{d}s$
$2^3.5(3^2.5)$	H:b:$\overline{b}$:$\overline{d}s$:$\overline{b}$
	Si F = 64.
$2.5(3^2.5)$	H:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^2.5(3^2.5)$	H:b:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^3.5(3^2.5)$	H:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$
$2^4.5(3^2.5)$	H:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$:$\overline{b}$
	Si F = 128.
$2^2.5(3^2.5)$	H.ds:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^3.5(3^2.5)$	H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^4.5(3^2.5)$	H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$
$2^5.5(3^2.5)$	H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$:$\overline{b}$
	Si F = 256.
$2^3.5(3^2.5)$	Ds:H:ds:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^4.5(3^2.5)$	Ds:H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{d}s$
$2^5.5(3^2.5)$	Ds:H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$
$2^6.5(3^2.5)$	Ds:H:ds:b:$\overline{d}s$:$\overline{b}$:$\overline{d}s$:$\overline{b}$

Variat. $2^n.5(3^3.5)$ Species.	Formae.
	Si F = 64.
$5(3^3.5)$	fs:$\overline{b}$
$2.5(3^3.5)$	fs:$\overline{f}s$:$\overline{b}$
$2^2.5(3^3.5)$	fs:$\overline{f}s$:$\overline{f}s$:$\overline{b}$
	Si F = 128.
$5(3^3.5)$	Fs:$\overline{b}$
$2.5(3^3.5)$	Fs:fs:$\overline{b}$:$\overline{b}$
$2^2.5(3^3.5)$	Fs:fs:$\overline{f}s$:$\overline{b}$:$\overline{b}$
$2^3.5(3^3.5)$	Fs:fs:$\overline{f}s$:$\overline{b}$:$\overline{f}s$:$\overline{b}$

Si

Si F = 256.

$2.5(3^3.5)$	$Fs:b:\flat b$
$2^2.5(3^3.5)$	$Fs:fs:b:\flat b:\flat\flat b$
$2^3.5(3^3.5)$	$Fs:fs:b:\sharp fs:\flat b:\flat\flat b$
$2^4.5(3^3.5)$	$Fs:fs:b.\sharp fs:\flat b:\sharp fs:\flat\flat b$

Si F = 512.

$2^2.5(3^3.5)$	$Fs:B:b:\flat b$
$2^3.5(3^3.5)$	$Fs:B:fs:b:\flat b:\flat\flat b$
$2^4.5(3^3.5)$	$Fs:B:fs:b:\sharp fs:\flat b:\flat\flat b$
$2^5.5(3^3.5)$	$Fs:B:fs:b:\sharp fs:\flat b:\sharp fs:\flat\flat b$

Variat.	Consonantiae $2^n.3^2$.
$2^n.3^2(1)$	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
$3^2(1)$	$F:\overline{c}:\overline{\overline{g}}$
$2.3^2(2)$	$F:f:\overline{c}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3^2(1)$	$F:f:\overline{c}:\sharp f:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^3.3^2(1)$	$F:f:\overline{c}:\sharp f:\overline{\overline{c}}:\sharp\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

Si F = 2.

$2.3^2(1)$	$F:c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3^2(1)$	$F:c:f:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}\cdot\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(1)$	$F:c:f:\overline{c}:\sharp f:\overline{g}:\overline{\overline{c}}.\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^4.3^2(1)$	$F:c:f:\overline{c}:\sharp f:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\sharp\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

Si F = 4.

$2^2.3^2(1)$	$C:F:c.g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(1)$	$C:F:c:f:g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^4.3^2(1)$	$C:F:c:f:g:\overline{c}:\sharp f:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^5.3^2(1)$	$C:F:c:f:g:\overline{c}:\sharp f:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\sharp\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

	Si F = 8.
$2^3 . 3^2 (1)$	C : F : G : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{g}}$
$2^4 . 3^2 (1)$	C : F : G : c : f : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$
$2^5 . 3^2 (1)$	C : F : G : c : f : g : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{g}}$: $\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^6 . 3^2 (1)$	C : F : G : c : f : g . $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{c}}$.

Variat. $2^n . 3^2 (3)$ *Species.*	**Formae.**
	Si F = 4.
$3^2 . (3)$	C : g : $\overline{d}$
$2 . 3^2 (3)$	C : c : g : $\overline{g}$: $\overline{d}$
$2^2 . 3^2 (3)$	C : c : g : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
$2^3 . 3^2 (3)$	C : c : g : $\overline{c}$. $\overline{g}$: $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
	Si F = 8.
$2 . 3^2 (3)$	C : G : c : g : $\overline{d}$: $\overline{d}$
$2^2 \; 3^2 (3)$	C : G : c : g : $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$
$2^3 . 3 \; (3)$	C : G : c : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
$2^4 . 3^2 (3)$	C : G : c : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
	Si F = 16.
$2^2 . 3^2 (3)$	C : G : d : g : $\overline{d}$: $\overline{d}$
$2^3 . 3^2 (3)$	C : G : c : d : g : $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$
$2^4 . 3^2 (3)$	C : G : c . d : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$
$2 . 3^2 (3)$	C : G : c : d : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
	Si F = 32.
$2^3 . 3^2 (3)$	C : D : G : d : g : $\overline{d}$: $\overline{d}$
$2^4 . 3^2 (3)$	C : D : G : c : d : g : $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$
$2^5 . 3^2 (3)$	C : D : G : c : d : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$
$2^6 . 3^2 (3)$	C : D : G : c : d : g : $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{g}$: $\overline{c}$: $\overline{d}$: $\overline{\overline{g}}$

Variat. $2^n \cdot 3^2(5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
$3^2(5)$	A : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^3 \cdot 3^2(5)$	A : a : $\bar{e}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^2 \cdot 3^2(5)$	A : a : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^2 \cdot 3^2(5)$	A : a : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{h}}$
	Si F = 8.
$2^2 \cdot 3^2(5)$	A : e : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^2 \cdot 3^2(5)$	A : e : a : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^3 \cdot 3^2(5)$	A : e : a : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^4 \cdot 3^2(5)$	A : e : a : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{h}}$
	Si F = 16.
$2^2 \cdot 3^2(5)$	E : A : e : h : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^3 \cdot 3^2(5)$	E : A : e : a : h : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^4 \cdot 3^2(5)$	E : A : e : a : h : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^5 \cdot 3^2(5)$	E : A : e : a : h : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{h}}$
	Si F = 32.
$2^3 \cdot 3^2(5)$	E : A : H : e : h : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^4 \cdot 3^2(5)$	E : A : H : e : a : h . $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^5 \cdot 3^2(5)$	E : A : H : e : a : h : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{h}}$
$2^6 \cdot 3^2(5)$	E : A : H : e : a : h : $\bar{e}$: $\bar{a}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{a}}$: $\bar{\bar{h}}$

Variat. $2^n \cdot 3^2(3 \cdot 5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 16.
$3^2(3 \cdot 5)$	E : h : $\bar{\bar{f}}s$
$2 \cdot 3^2(3 \cdot 5)$	E : e : h : $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{f}}s$
$2^2 \cdot 3^2(3 \cdot 5)$	E : e : h : $\bar{e}$: $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{f}}s$: $\bar{\bar{h}}$
$2^3 \cdot 3^2(3 \cdot 5)$	E : e : h : $\bar{e}$. $\bar{\bar{h}}$: $\bar{\bar{e}}$: $\bar{\bar{f}}s$: $\bar{\bar{h}}$

	Si F = 32.
$2.3^2(3.5)$	E:H:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^2.3^2(3.5)$	E:H:e:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^3.3^2(3.5)$	E:H:e:h:$\overline{e}$:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^4.3^2(3.5)$	E:H:e:h:$\overline{e}$:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{e}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$
	Si F = 64.
$2^2.3^2(3.5)$	E:H:fs:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^3.3^2(3.5)$	E:H:e:fs:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^4.3^2(3.5)$	E:H:e:fs:h:$\overline{e}$.$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^5.3^2(3.5)$	E:H:e:fs:h:$\overline{e}$:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{e}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$
	Si F = 128.
$2^3.3^2(3.5)$	E:Fs:H:fs:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^4.3^2(3.5)$	E:Fs:H:e:fs:h:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$
$2^5.3^2(3.5)$	E:Fs:H:e:fs:h:$\overline{e}$:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$
$2^6.3^2(3.5)$	E:Fs:H:e:fs·h:$\overline{e}$:$\mathcal{f}s$:$\overline{h}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\mathcal{f}s}$:$\overline{\overline{h}}$

Variat. $2^n.3^2(5^2)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 32.
$3^2.(5^2)$	Cs:gs:$\overline{\mathcal{d}s}$
$2.3^2(5^2)$	Cs:cs:gs:$\overline{gs}$:$\overline{\mathcal{d}s}$
$2^2.3^2(5^2)$	Cs:cs:gs:$\overline{cs}$:$\overline{gs}$:$\overline{\mathcal{d}s}$:$\overline{\overline{gs}}$
$2^3.3^2(5^2)$	Cs:cs:gs:$\overline{cs}$:$\overline{gs}$:$\overline{\overline{cs}}$.$\overline{\mathcal{d}s}$:$\overline{\overline{gs}}$
	Si F = 64.
$2.3^2(5^2)$	Cs:Gs:gs:$\mathcal{d}s$:$\overline{\mathcal{d}s}$
$2^2.3^2(5^2)$	Cs:Gs:cs:gs:$\mathcal{d}s$:$\overline{gs}$:$\overline{\mathcal{d}s}$
$2^3.3^2(5^2)$	Cs:Gs:cs:gs:$\overline{cs}$:$\mathcal{d}s$:$\overline{gs}$:$\overline{\mathcal{d}s}$:$\overline{\overline{gs}}$
$2^4.3^2(5^2)$	Cs:Gs:cs:gs:$\overline{cs}$:$\mathcal{d}s$:$\overline{gs}$:$\overline{\overline{cs}}$:$\overline{\mathcal{d}s}$:$\overline{\overline{gs}}$

	Si F = 128.
$2^2.3^2(5^2)$	$Cs:Gs:ds:gs:\overline{d}s:\overline{d}s$
$2^3.3^2(5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s$
$2^4.3^2(5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\overline{c}s:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s:\overline{g}s$
$2^5.3^2(5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\overline{c}s:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{c}s:\overline{d}s:\overline{g}s$
	Si F = 156.
$2^3.3^2(5^2)$	$Cs:Ds:Gs:ds:gs:\overline{d}s:\overline{d}s$
$2^4.3^2(5^2)$	$Cs:Ds:Gs:cs:ds:gs:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s$
$2^5.3^2(5^2)$	$Cs:Ds:Gs:cs:ds:gs:\overline{c}s:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s:\overline{g}s$
$2^6.3^2(5^2)$	$Cs:Ds:Gs:cs:ds:gs:\overline{c}s.\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{c}s:\overline{d}s:\overline{g}s$

Variat.	*Formae.*
$2^n\ 3^2(3\cdot5^2)$	
Species.	Si F = 64.
$3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:\overline{d}s:\overline{b}$
$2.\ 3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:gs.\overline{d}s:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^2.3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:gs:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^3.3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:gs:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}$
	Si F = 128.
$2.\ 3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:\overline{d}s:\overline{d}s:\overline{b}:\overline{b}$
$2^2.3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:ds:gs:\overline{d}s.\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^3.3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:ds:gs:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^4.3^2(3\cdot5^2)$	$Gs:ds:gs:\overline{d}s\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}$
	Si F = 256.
$2^2.3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:ds:b:\overline{d}s:\overline{b}:\overline{b}$
$2^3.3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:ds:gs:b:\overline{d}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^4\ 3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:ds:gs:b:\overline{d}s.\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^5.3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:ds:gs:b:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}$
	Si F = 512.
$2^3.3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:B:ds:b:\overline{d}s:\overline{b}:\overline{b}$
$2^4.3^2(3\cdot5^2)$	$Ds:Gs:B:ds:gs:b:\overline{d}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^5.3^2(3\ 5^2)$	$Ds:Gs:B:ds:gs:b:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{b}$
$2^6\ 3(3^2.5^2)$	$Ds:Gs:B:ds:gs:b:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}:\overline{d}s:\overline{g}s:\overline{b}$

Variat.	Consonantiae 2^n. 3. 5.
2^n.3.5 (1)	*Formae.*
Species.	Si F = 1.
3 5 (1)	F : $\overline{c}$: $\overline{a}$
2. 3.5 (1)	F : f : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{a}$
2^2. 3.5 (1)	F : f : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{a}$
2^3. 3.5 (1)	F : f : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$
	Si F = 2.
3.5 (1)	c : a : $\overline{e}$
2. 3.5 (1)	F : c : a : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
2^2. 3.5 (1)	F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$
2^3. 3.5 (1)	F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$
2^4. 3.5 (1)	F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$
	Si F = 4.
3.5 (1)	C : A : $\overline{e}$
2. 3.5 (1)	C : A : c : a : $\overline{e}$: $\overline{e}$
2^2. 3.5 (1)	C : F : A : c : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
2^3. 3.5 (1)	C : F : A : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$
2^4. 3.5 (1)	C : F : A : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$
2^5. 3.5 (1)	C : F : A : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$
	Si F = 8.
2. 3.5 (1)	C : A : e : $\overline{e}$
2^2. 3.5 (1)	C : A : c : e : a : $\overline{e}$: $\overline{e}$
2^3. 3.5 (1)	C : F : A : c : e : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
2^4. 3.5 (1)	C : F : A : c : e : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$
2^5. 3.5 (1)	C : F : A : c : e : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$
	Si F = 16.
2^2. 3.5 (1)	C : E : A : e : $\overline{e}$
2^3. 3.5 (1)	C : E : A : c : e : a : $\overline{e}$: $\overline{e}$
2^4. 3.5 (1)	C : E : F : A : c : e : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
2^5. 3.5 (1)	C : E : F : A : c : e : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$

Variat.	*Formae.*
$2^n \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	
	Si F = 2.
Species.	
$3 \cdot 5\,(3)$	$c : \overline{g} : \overline{e}$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$c : \overline{c} : \overline{g} : \overline{e} : \overline{\overline{g}}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$c : \overline{c} : \overline{g} : \overline{c} : \overline{e} : \overline{\overline{g}}$
	Si F = 4.
$3 \cdot 5\,(3)$	$C : g : \overline{e} : \overline{b}$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : c : g : \overline{e} : \overline{g} : \overline{\overline{e}} : \overline{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : c : g : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : c : g : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{c} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
	Si F = 8.
$3 \cdot 5 \cdot (3)$	$G : e : \overline{b}$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : G : e : g : \overline{e} : \overline{b} : \overline{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : G : c : e : g : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : G : c : e : g : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : G : c : e : g : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{c} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
	Si F = 16.
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$E : G : e : b : \overline{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : e : g : b : \overline{e} : \overline{b} : \overline{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : c : e : g : b : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{b}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : c : e : g : b : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : c : e : g : b : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{c} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$
	Si F = 32.
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$E : G : H : e : b : \overline{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : H : e : g : b : \overline{e} : \overline{b} : \overline{b}$
$2_4 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : H : c : e : g : b : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{b}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5\,(3)$	$C : E : G : H : c : e : g : b : \overline{c} : \overline{e} : \overline{g} : \overline{b} : \overline{e} : \overline{\overline{g}} : \overline{b}$

Variat. 2². 5 (3·5) Species.	Formae.
	Si F = 4.
3·5 (5)	A : $\overline{e}$: $\overline{\overline{c}}s$
2. 3·5 (5)	A : a : $\overline{e}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$
2.² 3·5 (5)	A : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$
2³. 3·5 (5)	A : a : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$
	Si F = 8.
3·5 (5)	e : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2. 3·5 (5)	A : e : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2². 3·5 (5)	A : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$
2³. 3·5 (5)	A : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$
2⁴. 3·5 (5)	A : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{a}}$
	Si F = 16.
3·5 (5)	E : cs : $\overline{\overline{g}}s$
2. 3·5 (5)	E : cs : e : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2². 3·5 (5)	A : cs : e : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2³. 3·5 (5)	A : cs : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$
2⁴. 3·5 (5)	A : cs : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$ $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$
2⁵. 3·5 (5)	A : cs : e : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{a}}$
	Si F = 32.
2. 3·5 (5)	Cs : E : cs : gs : $\overline{\overline{g}}s$
2². 3·5 (5)	Cs : E : cs : e : gs $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2³. 3·5 (5)	Cs : E : A : cs : e : gs : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{g}}s$
2⁴. 3·5 (5)	Cs : E : A : cs : e : gs : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$
2⁵. 3·5 (5)	Cs : E : A : cs : e : gs : a : $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}s$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}s$

Si F = 64.

$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(5)$	$Cs : E : Gs : cs : gs : \bar{g}s$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(5)$	$Cs : E : Gs : cs : e : gs : \bar{c}s : \bar{g}s : \bar{\bar{g}}s$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5\,(5)$	$Cs : E : Gs : A : cs : e : gs : \bar{c}s : \bar{e} : \bar{g}s : \bar{\bar{g}}s$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5\,(5)$	$Cs : E : Gs : A : cs : e : gs : a : \bar{c}s : \bar{e} : \bar{g}s : \bar{\bar{c}}s : \bar{\bar{e}} : \bar{\bar{g}}s$

Variat. $2^n \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$

Formae.

Species.

Si F = 4.

$3 \cdot 5\,(3^2)$	$g : \bar{d} : \bar{b}$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$g : \bar{g} : \bar{d} : \bar{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$g : \bar{g} : \bar{d} : \bar{\bar{g}} : \bar{b}$

Si F = 8.

$3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : d : \bar{b}$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : g : d : b : \bar{d} : \bar{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : g : d : \bar{g} : b : \bar{d} : \bar{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : g : d : \bar{g} : b . \bar{d} : \bar{\bar{g}} : \bar{b}$

Si F = 16.

$3 \cdot 5\,(3^2)$	$d : b : \bar{f}s$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : d : b : \bar{d} : b : \bar{f}s$
$2^2 \cdot 3\,5\,(3^2)$	$G : d : g : b : \bar{d} . b : \bar{d} : \bar{f}s : \bar{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : d : g : b : \bar{d} : \bar{g} : b : \bar{d} : \bar{f}s : \bar{b}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$G : d : g : b : \bar{d} : \bar{g} : b : \bar{d} . \bar{f}s : \bar{\bar{g}} : \bar{b}$

Si F = 32.

$3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : H : \bar{f}s$
$2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : H : d : b : \bar{f}s : \bar{\bar{f}}s$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : G : H : d : b : \bar{d} : \bar{f}s : b : \bar{\bar{f}}s$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : G : H : d : g : b : \bar{d} : \bar{f}s : b : \bar{d} : \bar{\bar{f}}s : \bar{b}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : G : H : d : g : b : \bar{d} : \bar{f}s : \bar{g} : b : \bar{d} : \bar{\bar{f}}s : \bar{b}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5\,(3^2)$	$D : G : H : d : g : b : \bar{d} : \bar{f}s : \bar{g} : b : \bar{d} : \bar{\bar{f}}s : \bar{\bar{g}} : \bar{b}$

Si F = 64.

$2.3.5(3^2)$	D:H:fs:$\overline{fs}$
$2^2.3.5(3^2)$	D.H:d:fs:b:$\overline{fs}$:$\overline{\overline{fs}}$
$2^3.3.5(3^2)$	D:G:H:d:fs:b:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{fs}}$
$2^4.3.5(3^2)$	D:G:H:d:fs:g.b:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^5.3.5(3^2)$	D:G:H:d:fs:g:b:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{g}$:$\overline{b}$:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$

Si F = 128.

$2^2.3.5(3^2)$	D:Fs:H:fs:$\overline{fs}$
$2^3.3.5(3^2)$	D:Fs:Hd:fs:b:$\overline{fs}$:$\overline{\overline{fs}}$
$2^4.3.5(3^2)$	D:Fs:G:H:d:fs:b:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{fs}}$
$2^5.3.5(3^2)$	D:Fs:G:H:d:fs:g:b:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{d}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$.

Variat. $2^n.3.5(3.5)$ *Species.*

Formae.

Si F = 8.

$3.5(3.5)$	e:$\overline{b}$:$\overline{\overline{gs}}$
$2.3.5(3.5)$	e:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$
$2^2.3.5(3.5)$	e:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$

Si F = 16.

$3.5(3.5)$	E:b:$\overline{gs}$
$2.3.5(3.5)$	E:e:b:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{gs}}$
$2^2.3.5(3.5)$	E:e:b:$\overline{e}$:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$
$2^3.3.5(3.5)$	E:e:b:$\overline{e}$:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$

Si F = 32.

$3.5(3.5)$	H:gs:$\overline{ds}$
$2.3.5(3.5)$	E:H:gs:b:$\overline{gs}$:$\overline{\overline{ds}}$
$2^2.3.5(3.5)$	E:H:e:gs:b:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{ds}}$:$\overline{\overline{gs}}$
$2^3.3.5(3.5)$	E:H:e:gs:b:$\overline{e}$:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{ds}}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$
$2^4.3.5(3.5)$	E:H:e:gs:b:$\overline{e}$:$\overline{gs}$:$\overline{b}$:$\overline{\overline{ds}}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{gs}}$:$\overline{\overline{b}}$

Si F = 64.

2. 3.5(3.5)	Gs:H:gs:ds:ds
2². 3.5(3.5)	E:Gs:H.gs:b:ds:gs:ds
2³. 3.5(3.5	E:Gs:H:e:gs:b:ds.gs:b:ds:gs
2⁴. 3.5(3.5)	E:Gs:H:e:gs:b:ds:e.gs:b:ds:gs:b
2⁵. 3.5(3.5)	E:Gs:H:e:gs:b:ds:e:gs:b:ds:e:gs:b

Si F = 128.

2². 3.5(3.5)	Gs:H:ds:gs:ds:ds
2³. 3.5(3.5	E:Gs:H:ds:gs:b:ds:gs:ds
2⁴. 3.5.3.5)	E:Gs:H:ds:e:gs:b:ds:gs:b:ds:gs
2⁵. 3 5(3 5)	E:Gs:H:ds:e:gs:b:ds:e:gs:b:ds:e:gs:b

Si F = 256.

2³. 3.5(3.5)	Ds:Gs:H:ds:gs:ds:ds
2⁴. 3.5(3.5	Ds:E:Gs:H:ds:gs:b:ds:gs:ds
2⁵. 3 5(3 5)	Ds:E:Gs:H:ds:e:gs:b:ds:gs:b:ds:gs

Formae.

Si F = 32.

Variat. / Species.	
2ⁿ. 3.5(3².5	
3.5(3².5	H:fs:ds
2. 3.5(3².5	H:b:fs:ds:fs
2². 3.5(3².5	H:b:fs:b:ds:fs
2³. 3.5(3.5²	H:b:fs:b:ds:fs:b

Si F = 64.

3.5(3².5	fs:ds:b
2. 3.5(3².5	H:fs:ds:fs:ds:b
2². 3.5(3².5)	H:fs:b:ds:fs:ds:fs.b
2³. 3.5(3².5	H:fs:b:ds:fs:b:ds:fs:b
2⁴. 3.5(3².5)	H:fs:b:ds:fs:b:ds:fs:b:b

	Si F = 128.
$3 \cdot 5(3^2 \cdot 5)$	$Fs : ds : \overline{b}$
$2 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5)$	$Fs : ds : fs : \overline{ds} : b : \overline{\overline{b}}$
$2^2 \cdot 3\ 5(3^2 \cdot 5)$	$Fs : H : ds : fs : \overline{ds} : \overline{fs} : b : \overline{ds} : \overline{\overline{b}}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Fs : H : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b \cdot \overline{ds} : \overline{fs} : \overline{\overline{b}}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Fs : H : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : b : \overline{ds} : \overline{fs} : \overline{\overline{b}}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Fs : H : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : b : \overline{ds} . \overline{fs} : b : \overline{\overline{b}}$
	Si F = 256.
$2 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : ds : b : \overline{b}$
$2^2 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{b} : \overline{\overline{b}}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : H : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : \overline{ds} : \overline{\overline{b}}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : H : ds : fs : b : b . \overline{ds} : \overline{fs} : b : \overline{ds} : \overline{fs} : \overline{\overline{b}}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$D : Fs : H : ds : fs : b : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : b : \overline{ds} : \overline{fs} : \overline{\overline{b}}$
	Si F = 512.
$2^2 \cdot 3 \cdot 5(3^2\ 5$	$Ds : Fs : B : ds : b : \overline{b}$
$2^3 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : B : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{b} : \overline{\overline{b}}$
$2^4 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5$	$Ds : Fs : B : H : ds : fs : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : \overline{ds} : \overline{\overline{b}}$
$2^5 \cdot 3 \cdot 5(3^2 \cdot 5)$	$Ds : Fs : B : H : ds : fs : b : b : \overline{ds} : \overline{fs} : b : \overline{ds} : \overline{fs} : \overline{\overline{b}}$

Variat.	Consonantiae $2.^n 5^2$.
$2^n \cdot 5^2(1)$	*Formae.*
Species.	Si F = 4.
$2^2 \cdot 5^2(2)$	$F : A : a : \overline{a} : \overline{\overline{c}} s$
$2^3 \cdot 5^2(1)$	$F : A : f : a : \overline{a} : \overline{\overline{c}} s : \overline{a}$
	Si F = 8.
$2^3 \cdot 5^2(1)$	$F : A : a : \overline{\overline{c}} s : \overline{a} : \overline{\overline{c}} s$

Variat. $2^n.5^2(3)$	*Formae.*
Species.	Si F = 8.
$2.5^2(3)$	C:e:$\overline{e}$:$\overline{\overline{g}}$s
$2^2.5^2(3)$	C:c:e:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$s
$2^3.5^2(3)$	C:E:c:e:$\overline{c}$:$\overline{e}$:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$s
	Si F = 16.
$2^2.5^2(3)$	C:E:e:$\overline{e}$.$\overline{g}$s:$\overline{\overline{g}}$s
$2^3.5^2(3)$	C:E:c:e:$\overline{e}$:$\overline{g}$s:$\overline{\overline{e}}$:$\overline{\overline{g}}$s
	Si F = 32.
$2^3.5^2(3)$	C:E:e:gs:$\overline{e}$:$\overline{g}$s:$\overline{\overline{g}}$s

Variat. $2^n.5^2(3^2)$	*Formae.*
Species.	Si F = 32.
$2^2.5^2(3^2)$	G:H:h:$\overline{h}$:$\overline{d}$s
$2^3.5^2(3^2)$	G:H:g:h:$\overline{h}$:$\overline{d}$s:$\overline{\overline{h}}$
	Si F = 64.
$2^3.5^2(3^2)$	G:H:h:$\overline{h}$:$\overline{d}$s:$\overline{\overline{h}}$

Variat. $2^n.5^2(3^3)$	*Formae.*
Species.	Si F = 64.
$2.5^2(3^3)$	D:fs:$\overline{f}$s:$\overline{\overline{b}}$
$2^2.5^2(3^3)$	D:d:fs:$\overline{f}$s:$\overline{\overline{f}}$s:$\overline{\overline{b}}$
$2^3.5^2(3^3)$	D:d:fs:$\overline{d}$:$\overline{f}$s:$\overline{\overline{f}}$s:$\overline{\overline{b}}$
	Si F = 128.
$2^2.5^2(3^3)$	D:Fs:fs:$\overline{f}$s:$\overline{b}$:$\overline{\overline{b}}$
$2^3.5^2(3^3)$	D:Fs:d:fs:$\overline{f}$s:$\overline{b}$:$\overline{\overline{f}}$s:$\overline{\overline{b}}$
	Si F = 256.
$2^3.5^2(3^3)$	D:Fs:fs:b:$\overline{f}$s:$\overline{b}$:$\overline{\overline{b}}$

Variat. $2^n.3^3(1)$ *Species.*	Consonantiae $2^n.3^3$. *Formae.*
	Si F = 4.
$2^2.3^3(1)$	C:F:c:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
$2^3.3^3(1)$	C:F:c:f:g:$\overline{c}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
$2^4.3^3(1)$	C:F:c:f:g:$\overline{c}$:f:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$
$2^5.3^3(1)$	C:F:c:f:g:$\overline{c}$:f:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{g}$:f:$\overline{g}$:$\overline{c}$
	Si F = 8.
$2^3.3^3(1)$	C:F:G:c:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
$2^4.3^3(1)$	C:F:G:c:f:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
$2^5.3^3(1)$	C:F:G:c:f:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:f:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$
	Si F = 16.
$2^4.3^3(1)$	C:F:G:c:d:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
$2^5.3^3(1)$	C:F:G:c:d:f:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$.$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$
	Si F = 32.
$2^5.3^3(1)$	C:D:F:G:c:d:g:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{g}$

Variat. $2^n.3^3(5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 16.
$2^2.3^3(5)$	E:A:e:b:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^3.3^3(5)$	E:A:e:a:b:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^4.3^3(5)$	E:A:e:a:b:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^5.3^3(5)$	E:A:e:a:b:$\overline{e}$:$\overline{a}$.$\overline{b}$:$\overline{e}$.$\overline{fs}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$
	Si F = 32.
$2^3.3^3(5)$	E:A:H:e:b:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^4.3^3(5)$	E:A:H:e:a:b:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$
$2^5.3^3(5)$	E:A:H:e:a:b:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$:$\overline{e}$:$\overline{fs}$:$\overline{b}$

	Si F = 64.
$2^4 . 3^3 (5)$	$E:A:H:e:fs:h:\bar{e}:\bar{f}s:\bar{h}:\bar{\bar{f}}s:\bar{\bar{h}}$
$2^5 . 3^3 (5)$	$E:A:H:e:fs:a:h:\bar{e}:\bar{f}s:\bar{h}:\bar{\bar{e}}:\bar{\bar{f}}s:\bar{\bar{h}}$
	Si F = 128.
$2^5 . 3^3 (5)$	$E:Fs:A:H:e:fs:h:\bar{e}:\bar{f}s:\bar{h}:\bar{\bar{f}}s:\bar{\bar{h}}$

Variat.	
$2^n . 3^3 (5^2)$	*Formae.*
Species	Si F = 64.
$2 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:gs:\bar{d}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^2 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^3 . 3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:gs:\bar{c}s:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^4 . 3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:gs:\bar{c}s:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{\bar{c}}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 128.
$2^2 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^3 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^4 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\bar{c}s:\bar{d}s.\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^5 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Gs:cs:ds:gs:\bar{c}s:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{c}}s:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 256.
$2^3 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Ds:Gs:ds:gs:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^4 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Ds:Gs:cs:ds:gs:b:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^5 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Ds:Gs:cs:ds:gs:b:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{g}}s:\bar{\bar{b}}$
	Si F = 512.
$2^4 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Ds:Gs.B:ds:gs:b:\bar{d}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$
$2^5 . 3^3 (5^2)$	$Cs:Ds:Gs:B:cs:ds:gs:b:\bar{d}s:\bar{g}s:\bar{b}:\bar{\bar{d}}s:\bar{\bar{b}}$

Con-

Consonantiae $2^n.3^2.5$.

Variat. $2^n3^2.5(1)$ *Species.*

Formae.

Si F = 1.

$3^2.5(1)$ F : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{g}$

2. $3^2.5(1)$ F : f : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$

$2^2.3^2.5(1)$ F : f : $\overline{c}$: f : $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$

$2^3.3^2.5(1)$ F : f : $\overline{c}$: f : $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$

Si F = 2.

$3^2.5(1)$ c : a : $\overline{g}$: $\overline{e}$

2. $3^2.5(1)$ F : c : a : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$

$2^2.3^2.5(1)$ F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$. $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$

$2^3.3^2.5(1)$ F : c : f : a : $\overline{c}$: f : $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$

Si F = 4.

$3^2.5(1)$ C : A : g : $\overline{e}$: $\overline{b}$

2. $3^2.5(1)$ C : A : c : g : a : $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$

$2^2.3^2.5(1)$ C : F : A : c : g : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{b}$

$2^3.3^2.5(1)$ C : F : A : c : f : g : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{b}$

Si F = 8.

2. $3^2.5(1)$ C : G : A : e : g : $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$

$2^2.3^2.5(1)$ C : G : A : c : e : g : a . $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{b}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$

$2^3.3^2.5(1)$ C : F : G , A : c : e : g : a : $\overline{c}$ · $\overline{e}$. $\overline{g}$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{b}$

Si F = 16.

$2^2.3^2.5(1)$ C : E : G : A : e : g : b : $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$

$2^3.3^2.5(1)$ C : E : G : A : c : e : g : a : b : $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{b}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$

Si F = 32.

$2^3.3^2.5(1)$ C : E : G : A : H : e : g : b : $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{b}$

Variat.	*Formae.*
$2^n \cdot 3^2$ 5 (3)	Si F = 4.
Species.	
$3^2 \cdot 5$ (3)	C : *g* : $\bar{e}$: $\bar{d}$: $\bar{b}$
2. $3^2 \cdot 5$ (3)	C : *c* : *g* : $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : *c* : *g* : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : *c* : *g* : $\bar{c}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{c}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$
	Si F = 8.
$3^2 \cdot 5$ (3)	G : *e* : $\bar{d}$: $\bar{b}$
2. 3^2 5 (3)	C : G : *e* : *g* : $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : G : *c* : *e* : *g* : $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : G : *c* : *e* : *g* : $\bar{c}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$
	Si F = 16.
$3^2 \cdot 5$ (3)	E : *d* : *h* : $\bar{fs}$
2. $3^2 \cdot 5$ (3)	E : G : *d* : *e* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{b}$: $\bar{fs}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : E : G : *d* : *e* : *g* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : E : G : *c* : *d* : *e* : *g* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{g}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$
	Si F = 32.
2. $3^2 \cdot 5$ (3)	D : E : H : *d* : *h* : $\bar{fs}$: $\bar{fs}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	D : E : G : H : *d* : *e* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$: $\bar{fs}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	C : D : E : G : H : *d* : *e* : *g* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{e}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$: $\bar{d}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$
	Si F = 64.
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	D : E : H : *d* : *fs* : *h* : $\bar{fs}$: $\bar{fs}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	D : E : G : H : *d* : *e* : *fs* : *h* : $\bar{d}$: $\bar{fs}$: $\bar{b}$: $\bar{fs}$
	Si F = 128.
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ (3)	D : E : Fs : H : *d* : *fs* : *h* : $\bar{fs}$: $\bar{fs}$

Variat. $2^n \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$ *Species.*	*Formae.*
	Si F = 4.
$3^2 \cdot 5\,(5)$	A : $\overline{e}$: $\overline{cs}$: $\overline{b}$
2. $3^2 \cdot 5\,(5)$	A : a : $\overline{e}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	A : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	A : a : $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{b}$
	Si F = 8.
$3^2 \cdot 5\,(5)$	e : $\overline{cs}$: $\overline{b}$: $\overline{gs}$
2. $3^2 \cdot 5\,(5)$	A : e : $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	A : e : a : $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	A : e : a : $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
	Si F = 16.
$3^2 \cdot 5\,(5)$	E : cs : e : b : $\overline{gs}$
2. $3^2 \cdot 5\,(5)$	E : cs : e : b : $\overline{cs}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{gs}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	E : A : cs : e : b : $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	E : A : cs : e . a : b : $\overline{cs}$: $\overline{e}$. $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
	Si F = 32.
$3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : H : gs : $\overline{ds}$
2. $3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : H : cs : gs : b : $\overline{gs}$: $\overline{ds}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : H : cs : e : gs : b : $\overline{cs}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{ds}$: $\overline{gs}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : H : cs : e : gs : b : $\overline{cs}$: $\overline{e}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{cs}$: $\overline{ds}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$
	Si F = 64.
2. $3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : Gs : H : gs : $\overline{ds}$: $\overline{ds}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : Gs : H : cs : gs : b : $\overline{ds}$: $\overline{gs}$: $\overline{ds}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : Gs : H : cs : e : gs . b : $\overline{cs}$: $\overline{ds}$: $\overline{gs}$: $\overline{b}$: $\overline{ds}$: $\overline{gs}$
	Si F = 128.
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : Gs : H : ds : gs : $\overline{ds}$: $\overline{ds}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : E : Gs : H : cs : ds : gs : b : $\overline{ds}$: $\overline{gs}$: $\overline{ds}$
	Si F = 256.
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(5)$	Cs : Ds : Gs : H : ds : gs : $\overline{ds}$: $\overline{gs}$

Variat.	*Formae.*
$2^n \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	Si F = 16.
Species.	
$3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:*h*:$\bar{g}s$:$\bar{f}s$
2. $3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:*e*:*h*:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:*e*:*h*:$\bar{e}$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{b}}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:*e*:*h*:$\bar{e}$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{\bar{e}}$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{b}}$
	Si F = 32.
$3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	H:*gs*:$\bar{f}s$:$\bar{d}s$
2. $3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:H:*gs*:*h*:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:H:*e*:*gs*:*h*:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:H:*e*:*gs*:*h*:$\bar{e}$:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{\bar{b}}$
	Si F = 64.
$3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	G*s*:*fs*:$\bar{d}s$:$\bar{b}$
2. $3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	G*s*:H:*fs*:*gs*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{d}s$:$\bar{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:G*s*:H:*fs*:*gs*:*h*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:G*s*:H:*e*:*fs*:*gs*:*h*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{\bar{g}}s$:$\bar{b}$
	Si F = 128.
2. $3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	F*s*:G*s*:*ds*:*fs*:$\bar{d}s$:$\bar{b}$:$\bar{b}$
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	F*s*:G*s*:H:*ds*:*fs*:*gs*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	E:F*s*:G*s*:H:*ds*:*fs*:*gs*:*h*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{g}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$
	Si F = 256.
$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	D*s*:F*s*:G*s*:*ds*:*fs*:*b*:$\bar{d}s$:$\bar{b}$:$\bar{b}$
$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	D*s*:F*s*:G*s*:H:*ds*:*fs*:*gs*:*b*:$\bar{d}s$:$\bar{f}s$:$\bar{b}$:$\bar{d}s$:$\bar{b}$
	Si F = 512.
$2 \cdot 3^2 \cdot 5\,(3\cdot 5)$	D*s*:F*s*:G*s*:B:*ds*:*fs*:*b*:$\bar{d}s$:$\bar{b}$:$\bar{b}$

Variat.	Consonantiae $2^n.3.5^2$
$2^n.3.5^2(1)$	*Formae.*
Species.	Si F = 4.
$3.5^2(1)$	C:A:$\overline{e}$:$\overline{c}s$
$2.3.5^2(1)$	C:A:c:a:$\overline{e}$:$\overline{c}s$:$\overline{e}$
	Si F = 8.
$2.3.5^2(2)$	C:A:e:$\overline{c}s$:$\overline{e}$:$\overline{c}s$:$\overline{g}s$

Variat.	*Formae.*
$2^n.3.5^2(3)$	Si F = 8.
Species.	
$3.5^2(3)$	G:e:$\overline{b}$:$\overline{g}s$
$2.3.5^2(3)$	C:G:e:g:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{g}s$:$\overline{b}$
	Si F = 16.
$2.3.5^2(3)$	E:G:e:b:$\overline{g}s$:$\overline{b}$:$\overline{g}s$

Variat.	*Formae.*
$2^n.3^2.5^2(3)$	Si F = 32.
Species.	
$3.5^2(3^2)$	D:H:$\overline{f}s$:$\overline{d}s$
$2.3.5^2(3^2)$	D:H:d:h:$\overline{f}s$:$\overline{d}s$:$\overline{f}s$
	Si F = 64.
$2.3.5^2(3^2)$	D:H:fs:$\overline{d}s$:$\overline{f}s$:$\overline{d}s$:$\overline{b}$

Variat.	Consonantiae $2^n.3^3.5.$
$2^n.3^3.5(1)$	*Formae.*
Species.	Si F = 4.
$3^3.5(1)$	C:A:g:$\overline{e}$:$\overline{d}$:$\overline{b}$
$2.3^3.5(1)$	C:A:c.g:a:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{b}$
	Si F = 8.
$2.3^3.5(1)$	C:G:A:e:g:$\overline{d}$:$\overline{e}$:$\overline{b}$:$\overline{d}$:$\overline{b}$

Va-

Variat.	*Formae.*
$2^n . 3^3 . 5\,(5)$	Si $F = 16$.
Species.	
$3^3 . 5\,(5)$	$E : cs : h : \overline{g}s : \overline{f}s$
$2 . 3^3 . 5\,(5)$	$E : cs : e : h : \overline{c}s : \overline{g}s : \overline{h} : \overline{f}s : \overline{g}s$
	Si $F = 32$.
$3^3 . 5\,(5)$	$Cs : H : gs : \overline{f}s : \overline{d}s$
$2 . 3^3 . 5\,(5)$	$Cs : E : H : cs : gs : h : \overline{f}s : \overline{g}s : \overline{d}s : \overline{f}s$
	Si $F = 64$.
$2 . 3^3 . 5(5)$	$Cs : Gs : H : fs : gs : \overline{d}s : \overline{f}s : \overline{d}s$

§. 11 Hoc modo ex ista tabula omnes consonantiae, quae gradum suauitatis duodecimum non transgrediuntur, in dato systemate exprimi poterunt. Praetermisi autem consonantias magis compositas, cum quod etiam apud musicos rarius occurrant, tum quod iis harmonia potius turbetur quam perficiatur. In his praeterea consonantiis, quae in hac tabula repraesentantur, tanta inest diuersitas, totque etiam dissonantiarum, prout a musicis appellantur, species, vt non solum superfluum sed etiam harmoniae noxium foret, alias magis compositas adhibere.

§. 12. Praeterea vero ista tabula ex hoc capite manca videri posset, quod cum exponentibus consonantiarum alii indices praeter impares non sint coniuncti: Sed hoc non obstante etiam tales consonantiae ope huius tabulae exprimi possunt, quae indices habeant pares. Sit enim consonantia $E\,(2i)$ pro systemate $F = 2^n$ exprimenda, vbi E exponentem, i vero numerum imparem denotet; tum quaeratur forma consonantiae $E\,(i)$ pro systemate $F = 2^n$,

et omnes soni vna octaua acutiores accipiantur; vel quod perinde est, sumatur forma consonantiae E(i) pro systemate $F = 2^{n-1}$.

§. 13. Simili modo si consonantia exprimenda fuerit E($4i$) et $F = 2^n$; tum sumatur ex tabula vel consonantia E(i) pro $F = 2^n$, et singuli soni duabus octauis acutiores capiantur, vel quaesito etiam satisfiet sumendo consonantiam E(i) pro systemate $F = 2^{n-2}$. Pariter etiam consonantia E($2^m i$) ope tabulae exhiberi poterit pro casu $F = 2^n$; sumendo ex tabula consonantiam E(i) pro casu $F = 2^{n-m}$; vel si iste casus $F = 2^{n-m}$ in tabula non reperiatur, tum sumatur consonantia E(i) pro systemate $F = 2^n$ et singuli soni m octauis acutiores capiantur.

§. 14. Quoties ergo consonantia exprimenda occurrit, cuius index est numerus par, tum index per tantam binarii potestatem diuidatur, quoad quotus prodeat impar, deinde valor ipsius F in systemate assumto per eandem potestatem binarii diuidatur, atque pro isto systemate consonantia cum indice impari quoto scilicet ex priore orto exprimatur: sic si pro systemate in quo est $F = 32$ requiratur ista consonantia 2^3. 3. 5 (12), diuido 12 et 32 per 4 et quotos 3 et 8 loco illorum numerorum substituo, ita vt consonantia desiderata sit proditura, si sub valore $F = 8$ quaeratur consonantia 2^3. 3. 5 (3), quae erit ex tabula C: G : c : e : g: $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{g}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{g}}$: $\overline{\overline{b}}$.

§. 15. Sin autem in tabula exponenti consonantiae cum indice tantus valor ipsius F non respondeat, quantus habetur in systemate, in quo compositio suscipitur, tum etiam

etiam iſta conſonantia omnino exprimi nequit ob ſonos nimis graues in inſtrumentis non obuios. Quo vero ſimilis ſaltem conſonantia tamen exprimi poſſit, oportet indicem vel per 2 vel aliam binarii poteſtatem multiplicare, donec valor ipſius F ex ſyſtemate aſſumto per illam binari poteſtatem diuiſus in tabula reperiatur. Vt ſi $F = 64$, conſonantia $2^3 . 3 . 5$ (1) ſonis conſuetis exprimi nequit, hanc ob cauſam ſubſtitui poterit conſonantia $2^3 . 3 . 5$ (4) quae congruet cum conſonantia $2^3 . 3 . 5$ (1) ſyſtema $F = 16$ relata, quaeque erit $C : E : A : c : e : a : \overline{e} : \overline{\overline{e}}$.

§. 16. His de formatione conſonantiarum expoſitis ad ipſam componendi rationem in dato ſyſtemate erit progrediendum. Quemadmodum autem exponens ſyſtematis omnes ſonos ſimplices determinat, qui in eo ſyſtemate locum inueniunt, ita etiam iſte ipſe exponens omnes conſonantias ad ſyſtema pertinentes definit. Aliae enim conſonantiae ocurrere non poſſunt, niſi quarum exponentes per ſuos indices multiplicati in exponente ſyſtematis ſint contenti, ſeu qui ſint huius exponentis ſyſtematis diuiſores; unde facile erit omnes conſonantias, quae in dato ſyſtemate locum habent, aſſignare.

§. 7. Ante omnia autem definiendum eſt utrum vnico conſonantiarum genere an diverſis uti conueniat, quo facilius omnes conſonantiae in ſyſtemate propoſito locum inuenientes enumerari queant. Habentur vero ſequentia decem conſonantiarum genera.

I.	2^n	VI.	$2^n \cdot 5^2$
II.	$2^n \cdot 3$	VII.	$2^n \cdot 3^3$
III.	$2^n \cdot 5$	VIII.	$2^n \cdot 3^2 \cdot 5$
IV.	$2^n \cdot 3^2$	IX.	$2^n \cdot 3 \cdot 5^2$
V.	$2^n \cdot 3 \cdot 5$	X.	$2^n \cdot 3^3 \cdot 5$

excluduntur enim duo reliqua consonantiarum genera scilicet $2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2$ et $2^n \cdot 3^3 \cdot 5^2$, cum ea nullas praebeant consonantias, quae duodecimum gradum non transgrediantur.

§. 18. Vno igitur vel pluribus horum generum electis inquirendum est, quot eorum species quotque variationes in exponente systematis contineantur. Species autem cuiusque generis determinantur potentia definita loco indefinitae 2^n substituenda: variationes vero per indices cum exponentibus coniunctos determinantur. Enumeratio igitur ita instituetur, vt primo exponens systematis per exponentes singularum specierum consonantiarum diuidatur, quotorumque omnes diuisores quaerantur; deinde hi diuisores successiue pro indicibus substituantur.

§. 19. Solent autem musici in plurium vocum concentibus potissimum genere quinto, cuius exponens est $2^n \cdot 3 \cdot 5$ vti, quippe in quo non solum omnes triades harmonicae, sed etiam plures dissonantiae ita dictae continentur. Praeter has vero dissonantias etiam saepissime consonantias ex generibus IV; VIII et X tanquam dissonantias usurpant, vix autem unquam genera VI, VII et IX adhibent. Genera vero simpliciora scilicet I, II et III ipsis tantum in biciniis vel triciniis inseruiunt, cum reliqua his casi-

ratibus plerumque fiant inepta ob nimis magnum sonorum numerum, qui in consonantias necessario ingrediuntur.

§. 20. Quo rem exemplo illustremus sit nobis propositum systema, cuius exponens est $2^5 . 3^3 . 5$ et $F = 8$: in hoc ergo exponente sequentes consonantiarum generis quinti species et variationes continentur.

$3 . 5\ (1)$	$3 . 5\ (3)$	$3 . 5\ (3^2)$
$3 . 5\ (2)$	$3 . 5\ (2 . 3)$	$3 . 5\ (2 . 3^2)$
$3 . 5\ (2^2)$	$3 . 5\ (2^2 . 3)$	$3 . 5\ (2^2 3^2)$
$3 . 5\ (2^3)$	$3 . 5\ (2^3 . 3)$	$3 . 5\ (2^3 3^2)$
$3 . 5\ (2^4)$	$3 . 5\ (2^4 . 3)$	$3 . 5\ (2^4 3^2)$
$3 . 5\ (2^5)$	$3 . 5\ (2^5 . 3)$	$3 . 5\ (2^5 . 3^2)$
$2 . 3 . 5\ (1)$	$2 . 3 . 5\ (3)$	$2 . 3 . 5\ (3^2)$
$2 . 3 . 5\ (2)$	$2 . 3 . 5\ (2 . 3)$	$2 . 3\ 5\ (2 . 3^2)$
$2 . 3 . 5\ (2^2)$	$2 . 3\ 5\ (2^2 . 3)$	$2\ 3 . 5\ (2^2 . 3^2)$
$2 . 3 . 5\ (2^3)$	$2 . 3\ 5\ (2^3 . 3)$	$2 . 3 . 5\ (2^3 . 3^2)$
$2 . 3 . 5\ (2^4)$	$2 . 3 . 5\ (2^4 . 3)$	$2 . 3 . 5 . (2^4 . 3^2)$
$2^2 . 3 . 5\ (1)$	$2^2 . 3 . 5\ (3)$	$2^2 . 3 . 5\ (3^2)$
$2^2 . 3 . 5\ (2)$	$2^2 . 3 . 5\ (2 . 3)$	$2^2 . 3 . 5\ (2\ 3^2)$
$2^2 . 3 . 5\ (2^2)$	$2^2 . 3 . 5\ (2^2 . 3)$	$2^2 . 3 . 5\ (2^2 . 3^2)$
$2^2 . 3 . 5\ (2^3)$	$2^2 . 3 . 5\ (2^3 . 3)$	$2^2 . 3 . 5\ (2^3 . 3^2)$
$2^3 . 3 . 5\ (1)$	$2^3 . 3 . 5\ (3)$	$2^3 . 3 . 5\ (3^2)$
$2^3 . 3 . 5\ (2)$	$2^3 . 3 . 5\ (2 . 3)$	$2^3 . 3 . 5\ (2 . 3^2)$
$2^3 . 3 . 5\ (2^2)$	$2^3 . 3 . 5\ (2^2 . 3)$	$2^3 . 3\ 5\ (2^2\ 3^2)$
$2^4\ 3 . 5\ (1)$	$2^4 . 3 . 5\ (3)$	$2^4 . 3 . 5\ (3^2)$
$2^4 . 3 . 5\ (2)$	$2^4 . 3 . 5\ (2 . 3)$	$2^4 . 3 . 5\ (2\ 3^2)$
$2^5 . 3 . 5\ (1)$	$2^5 . 3 . 5\ (3)$	$2^5 . 3 . 5\ (3^2)$

§. 21. Ex genere autem quarto ſequentes in hoc ſyſtemate habebuntur conſonantiae, quae a muſicis tanquam diſſonantiae vſurpari poſſunt.

$3^2(1)$	$3^2(3)$	$3^2(5)$	$3^2(3\cdot5)$
$3^2(2)$	$3^2(2\cdot3)$	$3^2(2\cdot5)$	$3^2(2\cdot3\cdot5)$
$3^2(2^2)$	$3^2(2^2\cdot3)$	$3^2(2^2\cdot5)$	$3^2(2^2\cdot3\cdot5)$
$3^2(2^3)$	$3^2(2^3\cdot3)$	$3^2(2^3\cdot5)$	$3^2(2^3\cdot3\cdot5)$
$3^2(2^4)$	$3^2(2^4\cdot3)$	$3^2(2^4\cdot5)$	$3^2(2^4\cdot3\cdot5)$
$3^2(2^5)$	$3^2(2^5\cdot3)$	$3^2(2^5\cdot5)$	$3^2(2^5\cdot3\cdot5)$
$2\cdot3^2(1)$	$2\cdot3^2(3)$	$2\cdot3^2(5)$	$2\cdot3^2(2\cdot5)$
$2\cdot3^2(2)$	$2\cdot3^2(2\cdot3)$	$2\cdot3^2(2\cdot5)$	$2\cdot3^2(2\cdot3\cdot5)$
$2\cdot3^2(2^2)$	$2\cdot3^2(2^2\cdot3)$	$2\cdot3^2(2^2\cdot5)$	$2\cdot3^2(2^2\cdot3\cdot5)$
$2\cdot3^2(2^3)$	$2\cdot3^2(2^3\cdot3)$	$2\cdot3^2(2^3\cdot5)$	$2\cdot3^2(2^3\cdot3\cdot5)$
$2\cdot3^2(2^4)$	$2\cdot3^2(2^4\cdot3)$	$2\cdot3^2(2^4\cdot5)$	$2\cdot3^2(2^4\cdot3\cdot5)$
$2^2\cdot3^2(1)$	$2^2\cdot3^2(3)$	$2^2\cdot3^2(5)$	$2^2\cdot3^2(3\cdot5)$
$2^2\cdot3^2(2)$	$2^2\cdot3^2(2\cdot3)$	$2^2\cdot3^2(2\cdot5)$	$2^2\cdot3^2(2\cdot3\cdot5)$
$2^2\cdot3^2(2^2)$	$2^2\cdot3^2(2^2\cdot3)$	$2^2\cdot3^2(2^2\cdot5)$	$2^2\cdot3^2(2^2\cdot3\cdot5)$
$2^2\cdot3^2(2^3)$	$2^2\cdot3^2(2^3\cdot3)$	$2^2\cdot3^2(2^3\cdot5)$	$2^2\cdot3^2(2^3\cdot3\cdot5)$
$2^3\cdot3^2(1)$	$2^3\cdot3^2(3)$	$2^4\cdot3^2(5)$	$2^3\cdot3^2(3\cdot5)$
$2^3\cdot3^2(2)$	$2^3\cdot3^2(2\cdot3)$	$2^3\cdot3^2(2\cdot5)$	$2^3\cdot3^2(2\cdot3\cdot5)$
$2^3\cdot3^2(2^2)$	$2^3\cdot3^2(2^2\cdot3)$	$2^3\cdot3^2(2^2\cdot5)$	$2^3\cdot3^2(2^2\cdot3\cdot5)$
$2^4\cdot3^2(1)$	$2^4\cdot3^2(3)$	$2^4\cdot3^2(5)$	$2^4\cdot3^2(3\cdot5)$
$2^4\cdot3^2(2)$	$2^4\cdot3^2(2\cdot3)$	$2^4\cdot3^2(2\cdot5)$	$2^4\cdot3^2(2\cdot3\cdot5)$
$2^5\cdot3^2(1)$	$2^5\cdot3^2(3)$	$2^5\cdot3^2(5)$	$2^5\cdot3^2(3\cdot5)$

§. 22. Ex generibus porro VII, VIII et X sequentes habebuntur consonantiae.

$3^3(1)$	$3^3(5)$	$3^2\cdot5(1)$	$2\cdot3^2\cdot5(3)$
$3^3(2)$	$3^3(2\cdot5)$	$3^2\cdot5(2)$	$2\cdot3^2\cdot5(2\cdot3)$
$3^3(2^2)$	$3^3(2^2\cdot5)$	$3^2\cdot5(2^2)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^2\cdot3)$
$3^3(2^3)$	$3^3(2^3\cdot5)$	$3^2\cdot5(2^3)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^3\cdot3)$
$3^3(2^4)$	$3^3(2^4\cdot5)$	$3^2\cdot5(2^4)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^4\cdot3)$
$3^3(2^5)$	$3^3(2^5\cdot5)$	$3^2\cdot5(2^5)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2)$
$2\cdot3^3(1)$	$2\cdot3^3(5)$	$2\cdot3^2\cdot5(1)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2\cdot3)$
$2\cdot3^3(2)$	$2\cdot3^3(2\cdot5)$	$2\cdot3^2\cdot5(2)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2^2\cdot3)$
$2\cdot3^3(2^2)$	$2\cdot3^3(2^2\cdot5)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^2)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2^3\cdot3)$
$2\cdot3^3(2^3)$	$2\cdot3^3(2^3\cdot5)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^3)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(3)$
$2\cdot3^3(2^4)$	$2\cdot3^3(2^4\cdot5)$	$2\cdot3^2\cdot5(2^4)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(2\cdot3)$
$2^2\cdot3^3(1)$	$2^2\cdot3^3(5)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(1)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(2^2\cdot3)$
$2^2\cdot3^3(2)$	$2^2\cdot3^3(2\cdot5)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2)$	
$2^2\cdot3^3(2^2)$	$2^2\cdot3^3(2^2\cdot5)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2^2)$	$3^3\cdot5(1)$
$2^2\cdot3^3(2^3)$	$2^2\cdot3^3(2^3\cdot5)$	$2^2\cdot3^2\cdot5(2^3)$	$3^3\cdot5(2)$
$2^3\cdot3^3(1)$	$2^3\cdot3^3(5)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(1)$	$3^3\cdot5(2^2)$
$2^3\cdot3^3(2)$	$2^3\cdot3^3(2\cdot5)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(2)$	$3^3\cdot5(2^3)$
$2^3\cdot3^3(2^2)$	$2^3\cdot3^3(2^2\cdot5)$	$2^3\cdot3^2\cdot5(2^2)$	$3^3\cdot5(2^4)$
$2^4\cdot3^3(1)$	$2^4\ 3^3(5)$		$3^3\cdot5(2^5)$
$2^4\cdot3^3(2)$	$2^4\cdot3^3(2\cdot5)$	$3^2\cdot5(3)$	$2\cdot3^3\cdot5(1)$
$2^5\cdot3^3(1)$	$2^5\cdot3^3(5)$	$3^2\cdot5(2\cdot3)$	$2\cdot3^3\cdot5(2)$
		$3^2\cdot5(2^2\cdot3)$	$2\cdot3^3\cdot5(2^2)$
		$3^2\cdot5(2^3\cdot3)$	$2\cdot3^3\cdot5(2^3)$
		$3^2\cdot5(2^4\cdot3)$	$2\cdot3^3\cdot5(2^4)$
		$3^2\cdot5(2^5\cdot3)$	

§. 23. Si nunc hae consonantiae pro valore F=8, quot quidem exprimi possunt ex tabula consonantiarum desumantur, prodibit sequens tam consonantiarum quam dissonantiarum copia.

3 . 5 (2)	C : A : $\overline{e}$
3 . 5 (2^2)	c : a : $\overline{\overline{e}}$
3 . 5 (2^3)	F : $\overline{c}$: $\overline{a}$
3 . 5 (2^4)	f : $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{a}}$
2 . 3 . 5 (1)	C : A : e : $\overline{e}$
2 . 3 . 5 (2)	C : A : c : a : $\overline{e}$: $\overline{\overline{e}}$
2 . 3 . 5 (2^2)	F : c : a : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{e}$
2 . 3 . 5 (2^3)	F . f : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{a}}$
2 . 3 . 5 (2^4)	f : $\overline{f}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{a}}$
2^2 . 3 . 5 (1)	C : A : c : e : a : $\overline{e}$: $\overline{\overline{e}}$
2^2 . 3 . 5 (2)	C : F : A : c : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$
2^2 . 3 . 5 (2^2)	F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$
2^2 . 3 . 5 (2^3)	F : f : $\overline{c}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{a}}$
2^3 . 3 . 5 (1)	C : F : A . c : e : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{e}}$
2^3 . 3 . 5 (2)	C : F : A : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$. $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$
2^3 . 3 . 5 (2^2)	F : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{f}$. $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}$
2^4 . 3 . 5 (1)	C : F : A : c : e : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$
2^4 . 3 . 5 (2)	C : F : A : c : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}$
2^5 . 3 . 5 (1)	C : F : A : c : e : f : a : $\overline{c}$: $\overline{e}$: $\overline{f}$: $\overline{a}$: $\overline{\overline{c}}$: $\overline{\overline{e}}$: $\overline{\overline{a}}$: $\overline{\overline{c}}$

---

3 . 5 (3)	G : e : $\overline{b}$
3 . 5 (2 . 3)	C : g : $\overline{e}$: $\overline{b}$
3 . 5 (2^2 . 3)	c : $\overline{g}$: $\overline{\overline{e}}$
2 . 3 . 5 (3)	C : G : e : g : $\overline{e}$: $\overline{b}$: $\overline{\overline{b}}$

$2.3.5\,(2.3)$	$C:c:g:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3.5\,(2^2.3)$	$c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3.5\,(3)$	$C:G:c:e:g:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3.5\,(2\,3)$	$C:c:g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3.5\,(2^2.3)$	$c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}$
$2^3.3.5\,(3)$	$C:G:c:e:g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^3.3.5\,(2.3)$	$C:c:g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{c}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^4.3.5\,(3)$	$C:G:c:e:g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$

$3.5\,(3^2)$	$G:\overline{d}:\overline{\overline{b}}$
$3.5\,(2.3^2)$	$g:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3.5\,(3^2)$	$G:g:\overline{d}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3.5\,(2.3^2)$	$g:\overline{g}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3.5\,(3^2)$	$G:g:\overline{d}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3.5\,(2.3^2)$	$g:\overline{g}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^3.3.5\,(3^2)$	$G:g:\overline{d}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}.\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$

$3^2(2^3)$	$F:\overline{c}:\overline{\overline{g}}$
$2.3^2(2^2)$	$F:c:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2.3^2(2^3)$	$F:f:\overline{c}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{\overline{g}}}$
$2^2.3^2(2)$	$C:F:c:g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3^2(2^2)$	$F:c:f:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^2.3^2(2^3)$	$F:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^3.3^2(1)$	$C\,F:G:c:g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(2)$	$C:F:c.f:g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(2^2)$	$F:c:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^4.3^2(1)$	$C:F:G:c:f:g:\overline{c}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{\overline{g}}}$
$2^4.3^2(2)$	$C:F:c:f:g:\overline{c}:\overline{f}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^5.3^2(1)$	$C:F:G:c\ f:g:\overline{c}:\overline{f}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

$3^2(2.3)$	C:g:$\overline{d}$
$2.3^2(3)$	C:G:g:d:$\overline{d}$
$2.3^2(2.3)$	C:c:g:$\overline{g}$:$\overline{d}$
$2^2.3^2(3)$	C:G:c:g:d:$\overline{g}$:$\overline{d}$
$2^2.3^2(2.3)$	C:c:g:$\overline{e}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(3)$	C:G:c:g$\overline{c}$:d:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^2(2.3)$	C:c:g:$\overline{c}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^4.3^2(3)$	C:G:c:g$\overline{c}$:d:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$

$3^2(2.5)$	A:$\overline{e}$:$\overline{b}$
$2.3^2(5)$	A:e:$\overline{e}$:b:$\overline{b}$
$2.3^2(2.5)$	A:a:$\overline{e}$:$\overline{e}$:$\overline{b}$
$2^2\ 3^2(5)$	A:e:a:$\overline{e}$:b:$\overline{e}$:$\overline{b}$
$2^2.3^2(2.5)$	A:a:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{e}$:$\overline{b}$
$2^3.3^2(5)$	A:e:a:$\overline{e}$:$\overline{a}$:b:$\overline{e}$:$\overline{b}$
$2^3.3^2(2.5)$	A:a:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$
$2^4.3^2(5)$	A:e:a:$\overline{e}$:$\overline{a}$:b:$\overline{e}$:$\overline{a}$:$\overline{b}$

$2^2.3^3(2)$	C:F:c:g:$\overline{c}$:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^3(1)$	C:F:G:c:g:$\overline{c}$:d:$\overline{g}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^3.3^3(2)$	C:F:c:f:g:$\overline{c}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$.$\overline{\overline{g}}$
$2^4.3^3(1)$	C:F:G:c:f:g:$\overline{c}$:d:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$
$2^4.3^3(2)$	C:F:c:f:g:$\overline{c}$:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{c}}$
$2^5.3^3(1)$	C:F.G:c:f:g:c:d:$\overline{f}$:$\overline{g}$:$\overline{c}$:$\overline{d}$:$\overline{\overline{g}}$:$\overline{\overline{c}}$

$3^2.5\,(2)$	$C:A:g:\overline{e}:\overline{\overline{b}}$
$3^2.5\,(2^2)$	$c:a:\overline{g}:\overline{\overline{e}}$
$3^2.5\,(2^3)$	$F:\overline{c}:\overline{a}:\overline{\overline{g}}$
$2.3^2.5\,(1)$	$C:G:A:e:g:\overline{e}:\overline{b}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^2,5\,(2)$	$C:A:c:g:a:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^2.5\,(2^2)$	$F:c:a::\overline{c}:\overline{g}:\overline{a}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}$
$2.3^2.5\,(2^3)$	$F:f:\overline{c}:\overline{a}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{a}}$
$2^2.3^2.5\,(1)$	$C:G:A:c:e:g:a:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3^2.5\,(2)$	$C:F:A:c:g:a:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{a}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3^2.5\,(2^2)$	$F:c:f:a\,\overline{c}:\overline{g}:\overline{a}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{a}}$
$2^2.3^2.5\,(2^3)$	$F:f:\overline{c}:\overline{f}:\overline{a}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{a}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$
$2^3.3^2.5\,(1)$	$C:F:G:A:c:e:g:a:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{a}:\overline{b}\,\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^3.3^2.5\,(2)$	$C:F:A:c:f:g:a:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{a}.\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{a}}.\overline{\overline{b}}$
$2^3.3^2\,5\,(2^2)$	$F:c:f.a:\overline{c}:\overline{f}:\overline{g}:\overline{a}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{a}}:\overline{\overline{\overline{c}}}$

$3^2.5\,(3)$	$G:e\cdot\overline{d}:\overline{b}$
$3^2.5\,(2.3)$	$C:g:\overline{e}\cdot\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^2.5\,(3)$	$C:G:e:g:\overline{d}:\overline{e}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^2.5\,(2.3)$	$C:c:g:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2^2.3^2.5\,(3)$	$C:G:c:e:e:g\;\overline{d}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^2.5\,(2.3)$	$C:c\cdot g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}.\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^3.3^2.5\,(3)$	$C:G:c:e:g:\overline{c}:\overline{d}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$
$2^3.3^2.5\,(2.3)$	$C:c\cdot g:\overline{c}:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{c}}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{g}}:\overline{\overline{b}}$

$3^3.5\,(2)$	$C:A:g:\overline{e}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^3.5\,(1)$	$C:G:A:e:g:\overline{d}:\overline{e}:\overline{b}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{b}}$
$2.3^3.5\,(2)$	$C:A:c.g:a:\overline{e}:\overline{g}:\overline{\overline{d}}:\overline{\overline{e}}:\overline{\overline{b}}$

§. 24. En igitur ingentem tam consonantiarum quam dissonantiarum, prout quidem musici loqui solent, copiam, quibus in hoc solo systemate vti licet; consonantiarum vero numerus multo adhuc fit maior, si etiam consonantiae trium priorum generum adhibeantur, quas in hac recensione omisimus. Ex hoc ergo summa varietas compositionum, quae in vnico systemate exhiberi possunt, abunde intelligitur; maior vero etiam varietas locum habebit in systematibus magis compositis, quae scilicet magis compositos habeant exponentes, quemadmodum reliqua systemata eodem modo euoluenti facile patebit.

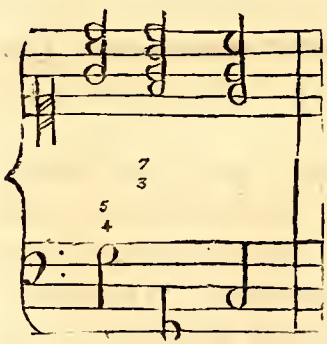
§. 25. Post talem autem consonantiarum et dissonantiarum in dato systemate enumerationem non difficile erit compositionem in eo systemate exhibere, consonantiis et dissonantiis pro lubitu inter se commiscendis. Suauitati vero maxime consuletur, si successiones consonantiarum nimis durae euitentur, quarum scilicet exponentes parum sint simpliciores ipso systematis exponente: id quod praecipue in iis systematibus erit tenendum, quorum exponentes sunt admodum compositi.

§. 26. Cum autem musica varietate maxime delectetur, consultum erit consonantias plurimum permutare neque plures affines succesiue collocare; cuiusmodi sunt eae, quarum exponentes et indices non nisi binarii potestatibus inter se differunt. Obtinebitur autem hoc, si nusquam tres pluresue consonantiae succesiue ponantur, quarum succesionis exponens multum ab exponente systematis discrepet. Hoc etiam requirit natura systematis ipsa; nisi enim in quauis compositionis parte totius systematis exponens

nens contineretur, compoſitio facile in ſyſtema ſimplicius delapſa videri poſſet.

§. 27. Quod autem hic de qualibet compoſitionis parte eſt monitum, id in prima parte potiſſimum eſt obſeruandum, quo auditor mox ex prima parte ſyſtematis exponentem cognoſcat. Statim ergo ab initio tales conſtituendae erunt conſonantiae, quarum coniunctim ſumtarum exponens exhauriat ipſum ſyſtematis exponentem. Haecque eadem regula maxime quoque in compoſitionis vltima parte eſt tenenda, quo ex ipſo fine intelligatur, ex quonam ſyſtemate compoſitio ſit facta.

§. 28. Regulam hanc muſici hodierni etiam in ſuis operibus vbique ſollicite obſeruant, dum ſuas clauſulas finales ita inſtituunt, vt ex iis totius ſyſtematis exponens, quo in extrema ſaltem parte ſunt vſi, percipi queat. Ad hoc clarius oſtendendum iuuabit clauſulam finalem in ſyſtemate ante euoluto, cuius exponens erat $2^5.3^3.5$ et $F = 8$, quod quidem ad muſicorum modum C durum refertur, more recepto adornatam conſideraſſe. Patet autem, niſi in ſecunda conſonantia ſonus $\mathcal{F}$, qui eſt ſeptima ad baſſum G, adeſſet, exponentes harum trium conſonantiarum ſucceſſiuarum futuros eſſe $2^3.3^2$ $(2.3):2^2.3.5\,(3^2):2^3.3.5\,(2.3)$ Foret ergo harum conſonantiarum coniunctim conſideratarum exponens communis $2^4.3^2.5$, ob indices omnes per 3 diuiſibiles, qui vtique multo ſimplicior eſſet exponente ſyſtematis $2^5.3^3.5$. Hanc ob



ob rem ad regulam datam congrue ſonus $\mathcal{f}$ cuius exponens eſt 2^5 intermiſcetur, quo totius clauſulae exponens prodeat $2^5 . 3^3 . 5$, atque auditus per hanc clauſulam tota ſyſtematis indole et natura impleatur.

§. 29. Interim tamen haec licentia muſicorum nimis audax regulisque harmoniae hactenus ſtabilitis contraria videri poſſet, cum ſolius mediae conſonantiae exponens adiecto ſono $\mathcal{f}$ fiat $2^5 . 3^3 . 5$, atque adeo ad gradum 16 pertineat, quod vix tolerari poteſt. Sed praeterquam quod ratio huius iam ſit indicata, alio inſuper nititur fundamento, quod circa diſſonantias a muſicis obſeruari ſolet, atque a nobis hactenus nondum eſt tactum. Hucusque enim tantum conſonantias principales, quarum quaeque per ſe conſideratur, tractauimus, minus principales autem nondum attigimus.

§. 30. Discrimen autem hoc potiſſimum ex natura tactus ortum habet, cuius aliae partes principales cenſentur aliae minus principales, quae poſteriores conſonantiis minus principalibus replentur. Tales igitur conſonantiae multis gradibus principales ſuperare poſſunt, ſine vllo harmoniae damno, dum modo cum ratione adhibeantur: neque enim in iis tam gradus ſuauitatis quam connexio conſonantiarum principalium ſpectatur.

§. 31. Fit autem connexio haec inter binos ſonos conſonantiarum principalium mediis interpolandis; vt ſi inter ſonos $\bar{g}$ et $\bar{e}$ medius $\mathcal{f}$ inſeritur, et cum priore conſonantia adhuc coniungitur, quemadmodum etiam in exemplo allato eſt factum. Tales ſonorum inſertiones, qui proprie ad conſonantias non pertinent, tranſitus gratia fiunt,

unt, atque ideo etiam tolerantur. Deinde quoque in diminutionibus notarum muſicarum frequenter ſoni in conſonantiis non contenti adhibentur, quibus tamen harmonia non turbatur.

§. 32. Quanquam autem ratio horum ſonorum ad compoſitionem ligatam et floridam pertinet, tamen hic obiter notari conuenit, eiusmodi ſonos inſertos in ſyſtemate contentos eſſe, atque in locis tactus minus principalibus adhiberi debere. Quod autem iis harmonia non turbetur, ratio eſt, quia in ſyſtemate continentur, iisque idea ſyſtematis auditui continuo plenius, quam per ſolas conſonantias fieret, repraeſentatur. Ipſae vero regulae, quas in hoc negotio obſeruari oportet, a muſicis abunde ſunt expoſitae.

CAPVT DECIMVM QVARTVM.

DE MODORVM ET SYSTEMATVM PERMVTATIONE.

§. 1.

QVantumuis etiam multiplex sit varietas, quae in vnico systemate locum habet, tamen si idem systema diutius retineatur, fastidium potius quam delectationem pariat necesse est. Cum enim musica tam varietatem quam suauitatem in sonis et consonantiis requirat, saepius obiectum auditus permutandum est. Quemadmodum igitur per compositionem in capite praecedente traditam exponens systematis auditui repraesentatur, ita cum is iam satis fuerit perspectus, ad aliud systema transitus fieri debebit.

§. 2. Mutatio autem haec plurimis modis fieri potest: primo enim systema solum varias mutationes admittit, manentibus modo eiusque specie inuariatis. Deinde sensibilior fiet mutatio, si in aliam speciem modi vel alium etiam modum transitus fiat; cuiusmodi mutationes ex superiori tabula modorum et systematum abunde colligi possunt. Praeterea vero ipsi modi atque adeo etiam singulae eorum species et systemata plures admittunt variationes in tabula data non exhibitas, quae oriuntur si indices cum exponentibus coniungantur; vnde maxima varietas in musicam inducitur.

§. 3.

§. 3. Quemadmodum enim diuerſarum conſonantiarum comparatio inter ſe non per ſolos exponentes ſed etiam per indices inſtituitur, ita etiam idem modus diuerſis indicibus adiungendis diuerſas formas induit, quae in tabula ſuperioris capitis non ſunt expreſſae, vbi perpetuo vnitas indicum locum tenet. Hic igitur vbi diuerſos modos diuerſaque ſyſtemata inter ſe comparare atque tranſitiones ex aliis in alia exponere inſtituimus, ad exponentem cuiusque modi et ſyſtematis indicem annectemus.

§. 4. Quo autem intelligatur, quomodo compoſitio in ſyſtemate, cuius exponens cum indice eſt coniunctus, fieri debeat, ab indicibus qui ſunt binarii poteſtates ordiemur, ſit igitur E (2^n) exponens ſyſtematis, pro quo eſt $F = 2^m$; manifeſtum eſt compoſitionem pro exponente E fieri poſſe, eamque tum n octauis acutiorem reddi debere. Hoc autem cum pluribus incommodis ſit obnoxium, compoſitio fiat in ſyſtemate exponentis E pro valore $F = 2^{m-n}$; quae pariter ad propoſitum ſyſtema pertinebit.

§. 5. Si autem index non fuerit poteſtas binarii, ſed quiuis alius numerus p, compoſitio in ſyſtemate cuius exponens eſt E (p) pro caſu $F = 2^m$ fiet, componendo in ſyſtemate exponentis E, tumque ſingulos ſonos interuallo $1 : p$ eleuando. Cum autem hoc modo plerumque ad ſonos nimis acutos perueniatur, ſumatur potentia binarii ipſi p proxima, quae ſit 2^k, atque compoſitio fiat in ſyſtemate exponentis E (2^k) ſecundum caſum priorem, quo facto tota compoſitio transponatur interuallo $2^k : p$. Hac itaque ratione ſecundum praecepta praecedentis capitis in quolibet ſyſtemate, cuius exponens cum indice eſt coniunctus, compoſitio muſica formari poterit.

§. 6. Si igitur opus muſicum ex pluribus partibus conſtet, quarum quaeque ad peculiare ſyſtema referatur, tum ante omnia exponens totius operis muſici eſt conſideranduſ, qui eſt minimus communis diuiduus omnium exponentium ſyſtematum, quae vſurpantur. Ex hoc itaque exponente pro lubitu aſſumto ipſa ſyſtemata eorumque exponentes viciſſim deducentur, pari modo, quo ante ex exponente ſyſtematis ſingularum conſonantiarum exponentes ſunt deriuati.

§. 7. Electo autem pro arbitrio exponente, quo integrum opus muſicum componendum contineatur, ſimul quoque poteſtatem binarii determinatam eſſe oportet, qua ſonus F indicatur; quaeque in omnibus ſyſtematibus inuariata manere debet. Neque tamen ideo ea ſyſtemata ſola, in quibus F eadem binarii poteſtate deſignatur, in tali opere muſico locum inueniunt; ſed praeter ea etiam omnia illa, in quibus valor ipſius F eſt minor. Accidit autem hoc propter indices cum exponentibus ſyſtematum coniunctos, qui, ſi pares fuerint, ad ſyſtemata reducuntur, in quibus minores binarii poteſtates ſonum F exprimunt; quemadmodum ex ante tradita ratione componendi in ſyſtematibus, quorum exponentes cum indicibus ſunt coniuncti, intelligitur.

§. 8. Antequam autem ipſa ſyſtemata, quae in operis muſici exponente continentur, definiantur, modos in eo exponente contentos enumerari conuenit. Non ſolum vero ipſi modi in ſe ſpectati, quatenus exponentibus exhibentur, ſunt recenſendi, ſed ſingulae etiam eiusdem modi variationes, quae per indices indicantur. Ex modis

dis porro deriuabuntur ſpecies, quae ſimul ob valorem ipſius F datum, ſyſtemata praebent, pro quorum quolibet compoſitio, prout iam eſt praeceptum, inſtituenda eſt.

§. 9. Modi vero, ſi ſimpliciores excipiantur, praecipue ſunt duo exponentibus $2^n.3^3.5$ et $2^n.3^2.5^2$ expreſſi; nam ille modus, cuius exponens eſt $2^n.3^3.5^2$, ex his duobus compoſitus eſt cenſendus. Horum modorum prior $2^n.3^3.5$, a muſicis modus durus, poſterior vero $2^n.3^2.5^2$ modus mollis appellatur; hisce fere ſolis muſici in ſuis operibus vtuntur. Vterque autem horum modorum plures variationes indicibus adiungendis complectitur, quae a muſicis peculiares denominationes obtinuerunt, quas ex ſubiuncta tabella videre licet.

Modi Duri.

$2^n.3^3.5\,(2^m)$	Modus C durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3)$	Modus G durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.5)$	Modus E durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^2)$	Modus D durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3\,5)$	Modus H durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^3)$	Modus A durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^2.5)$	Modus F$\sharp$ durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^4)$	Modus E durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^3.5)$	Modus C$\sharp$ durus.
$2^n.3^3.5\,(2^m.3^4.5)$	Modus G$\sharp$ durus.

Modi molles.

$2^n.3^2.5^2\,(2^m)$	Modus A mollis.
$2^n.3^2.5^2\,(2^m.3)$	Modus E mollis.

$2^n.3^2.$

$2^n.3^2.5^2(2^m.3^2)$	Modus H mollis.
$2^n.3^2.5^2(2^m.3^3)$	Modus F$\sharp$ mollis.
$2^n.3^2.5^2(2^m.3^4)$	Modus C$\sharp$ mollis.
$2^n.3^2.5^2(2^m.3^5)$	Modus G$\sharp$ mollis.

§. 10. Hic eas tantum modorum variationes recenſuimus, quae in exponente $2^n.3^7.5^2$ continentur, ad quem genus diatonico-chromaticum nunc vſu receptum ſatis commode et ſine notabili harmoniae detrimento adhiberi poſſe adnotauimus. Ideo autem haec nomina iſtis modorum variationibus tribuimus; quia pleraque cuiusque horum modorum ſyſtemata eos ipſos ſonos complectuntur, qui a muſicis ambitus modorum nominatorum conſtituere cenſentur. Ita qui modi $2^n.3^3.5\,(2^m)$ pleraque ſyſtemata in tabula expoſita contemplatur, deprehendet, iis ambitum modi C duri a muſicis ita vocati contineri; pariterque modum $2^n.3^2.5^2(2^m)$ cum ambitu modi A mollis congruere.

§. 11. Quo igitur appareat, cuius modi binorum horum modorum variationes in quolibet opere muſico locum inueniant, exponentes, qui ad integra opera muſica exprimenda accipi poſſunt, conſideremus, quos exponentem $2^n.3^7.5^2$ generis diatonico-chromatici latiori ſenſu accepti non ſuperare debere, iam ſupra oſtendimus. Erit itaque $2^n.3^3.5^2$ ſimpliciſſimus exponens, ex quo opera muſica, in quibus quidem modorum variationes inſunt, componi poſſunt; hincque ſequentes quatuor modos in ſe complectitur.

$2^n . 3^3 . 5 (2^m)$	Modus C durus.
$2^n . 3^3 . 5 (2^m . 5)$	Modus E durus.
$2^n . 3^2 . 5^2 (2^m)$	Modus A mollis.
$2^n . 3^2 . 5^2 (2^m . 3)$	Modus E mollis.

Species vero omnes horum modorum eorumque variationum prodibunt, si loco n et m successiue singuli numeri integri substituantur, quae aggregatum $m+n$ non maius reddant quam k.

§. 12. In huius ergo generis operibus musicis iam summa varietas in permutandis systematibus inter se locum habere potest, vt vix opus esse videatur, opera musica magis compositorum exponentium requirere. Praeterquam enim, quod sufficiens varietas in hoc exponente contineatur, omnibus etiam huiusmodi operibus genus diatonico-chromaticum receptum apprime congruit, sine vlla aberratione, secus ac contingit in operibus magis compositis. A musicis etiam hodiernis horum modorum permutatio frequenter adhibetur, in quorum operibus solennes sunt transitus ex modo E duro in E mollem, ex hocque in C durum et A mollem et viciſſim.

§. 13. Hoc genus operum musicorum, quod vti est simpliciſſimum, ita perfectiſſimum spectari meretur: sequitur hoc cuius exponens est $2^k . 3^4 . 5^2$, in quo omnes modorum et systematum permutationes comprehenduntur, quae quidem a musicis plerumque adhiberi solent; ita vt in hoc exponente fere omnia opera musica contineantur. si scilicet debito modo transponantur. Non enim, qui opera musica ad hanc normam examinare cupit, ipsos

dos per se permutatos considereret, sed eorum relationem mutuam, quam cum mutua relatione modorum hic exhibitorum conferat.

§. 14. Complectitur autem iste exponens $2^k . 3^4 . 5^2$ in se sequentes septem modorum duri et mollis variationes.

$2^n . 3^3 . 5 (2^m)$	Modus C durus
$2^n . 3^3 . 5 (2^m . 3)$	Modus G durus
$2^n . 3^3 . 5 (2^m . 5)$	Modus E durus
$2^n . 3^3 . 5 (2^m . 3 . 5)$	Modus H durus
$2^n . 3^2 . 5^2 (2^m)$	Modus A mollis
$2^n . 3^2 . 5^2 (2^m . 3)$	Modus E mollis
$2^n . 3^2 . 5^2 (2^m . 3^2)$	Modus H mollis

Qui nunc contempletur, quanta specierum et systematum copia in his modis contineatur, summam varietatem in hoc genere non solum admirabitur, sed etiam agnoscet, alias modorum permutationes a musicis nequidem vsurpari; ita vt superfluum foret exponentes magis compositos considerare.

§. 15. Enumeratis autem variis modis et systematibus, quibus in componendo integro opere musico vti licet, exponendum est, quinam modi commodissime inter se permutentur, et quomodo transitus ex vno modo in alium fieri debeat. Quemadmodum enim in eodem modo non licet omnes consonantias eo pertinentes promiscue inter se coniungere, sed eas tantum, quae sibi sunt affines atque successiones gratas efficiant; ita simili modo in compositione variorum modorum transitus inter ipsos gratus esse debet.

§. 16.

§. 16. Hinc intelligitur binos modos se inuicem subsequentes ita esse oportere comparatos, vt vnam pluresue consonantias inter se habeant communes. Quando enim ad talem consonantiam, quae vtrique modo communis est, peruenitur, tum commode prior modus finiri, posterior vero inchoari poterit, neque saltus seu lacuna intolerabilis hoc pacto sentietur. Praeterea etiam pausa interposita, vel principali operis parte finita nouus modus incipi potest; tum enim pausa consonantiae communis locum implere censetur.

§. 17. Cum igitur triades harmonicae, quae exponente $2^n \cdot 3 \cdot 5$ continentur, a musicis sint potissimum receptae, quarum successione opera musica constant; videndum est, quinam modi communes habeant eius modi consonantias, quinamque minus, quo perspiciatur, in quos nam modos ex modo dato transitus fieri queat. Negligemus autem in hac disquisitione breuitatis gratia binarii potestates, tam in exponentibus quam indicibus, quia iis tantum species variantur.

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5\,(2^m)$ Modus C durus.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(1) : 3 \cdot 5\,(3) : 3 \cdot 5\,(3^2)$

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5\,(2^m \cdot 3)$ Modus G durus.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(3) : 3 \cdot 5\,(3^2) : 3 \cdot 5\,(3^3)$

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5\,(2^m \cdot 5)$ Modus E durus.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(5) : 3 \cdot 5\,(3 \cdot 5) : 3 \cdot 5\,(3^2 \cdot 5)$

$2^n \cdot 3^3 \cdot 5\,(2^m \cdot 3 \cdot 5)$ Modus H durus.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(3 \cdot 5) : 3 \cdot 5\,(3^2 \cdot 5) : 3 \cdot 5\,(3^3 \cdot 5)$

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2\,(2^m)$ Modus A mollis.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(1) : 3 \cdot 5\,(3) : 3 \cdot 5\,(5) : 3 \cdot 5\,(3 \cdot 5)$

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2\,(2^m \cdot 3)$ Modus E mollis.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(3) : 3 \cdot 5\,(3^2) : 3 \cdot 5\,(3 \cdot 5) : 3 \cdot 5\,(3^2 \cdot 5)$

$2^n \cdot 3^2 \cdot 5^2\,(2^m \cdot 3^2)$ Modus H mollis.

Triades harmonicae.

$3 \cdot 5\,(3^2) : 3 \cdot 5\,(3^3) : 3 \cdot 5\,(3^2 \cdot 5) : 3 \cdot 5\,(3^3 \cdot 5)$

§. 18. His inter ſe comparatis patebit primo ex modo C duro facile eſſe in modum G durum transire, atque viciſſim, cum duas habeant triades communes ſcilicet $3 \cdot 5\,(3)$ et $3 \cdot 5\,(3^2)$: ſecundo ex modo C duro neque in modum E durum neque H durum transitum dari, neque viciſſim, cum nulla adſit conſonantia communis. Tertio facilis erit quoque tranſitus ex modo C duro in modum A mollem, quia duae conſonantiae $3 \cdot 5\,(1)$ et $3 \cdot 5\,(3)$ vtrique ſunt communes. Quarto aeque facilis erit tranſitus ex modo C duro in E mol-

E mollem, quia etiam duae triades $3.5(3)$ et $3.5(3^2)$ ipſis ſunt communes. Quinto intelligitur tranſitum ex modo C duro in H mollem difficiliorem eſſe, cum vnica tantum conſonantia communis nempe $3.5(3^2)$ inter eos intercedat.

§. 19. Similiter quod ad modum G durum attinet, perſpicitur primo ex eo neque in modum E durum, neque H durum tranſitum dari, ob nullam conſonantiam communem. Secundo difficilem eſſe tranſitum ex modo G duro in A mollem, ob vnicam conſonantiam $3.5(3)$ vtrique communem. At tertio transitus facilis euadet ex modo G duro in E et H molles, ob duas vtrinque conſonantias communes. Modus porro E durus facilem habet tranſitum in modum H durum, pariter quoque in modos A et E molles; quia vbique duae conſonantiae ſunt communes: difficilis vero erit tranſitus ex modo E duro in modum H mollem propter vnicam conſonantiam communem.

§. 20. Ex modo autem H duro difficilis admodum eſt tranſitus in modum A mollem tam ob vnicam conſonantiam communem, quam ob ſyſtemata nimis diuerſa, quorum ratio mox fuſius exponetur. At in modos E et H molles facilius ex modo H duro transibitur, ob duas conſonantias communes. Porro facilis eſt tranſitus ex modo A molli in E mollem, nullus vero in modum H mollem: facilis denique habebitur tranſitus ex modo E molli in H mollem. Haec ve-

ro omnia vno conſpectu in tabula hac repraeſentantur:

	C dur.	G dur.	E dur.	H dur.	A moll.	E moll.	H moll.
C dur.	——	facilis	nullus	nullus	facilis	facilis	difficilis
G dur.	facilis	——	nullus	nullus	difficilis	facilis	facilis
E dur.	nullus	nullus	——	facilis	facilis	facilis	difficilis
H dur.	nullus	nullus	facilis	——	difficilis	facilis	facilis
A moll.	facilis	difficilis	facilis	difficilis	——	facilis	nullus
E moll.	facilis	facilis	facilis	facilis	facilis	——	facilis
H moll.	difficilis	facilis	difficilis	facilis	nullus	facilis	——

Perſpicuum ergo eſt ex modo E molli in omnes reliquos tranſitum eſſe facilem.

§. 21. Hinc autem tantum intelligitur quotnam eiusdem generis conſonantiarum variationes bini modi habeant communes, vnde quidem ſatis tuto iudicium de tranſitu ex alio modo in alium formari poteſt. Verum ſi accidat, vt duo modi etiamſi conſonantiarum genera habeant communia, tamen ſpecies communes non admittant, tum ſuperius iudicium ceſſare debebit. Hanc ob rem non ſolum modi in genere vt hic fecimus, ſed ipſorum ſpecies et ſyſtemata ſunt conſideranda, quo pateat vtrum in iis conſonantiae eaedem locum habeant. Hocque facto demum concludatur quales tranſitus admittantur et quomodo.

§. 22.

§. 22. Qui haec omnia cum muſicorum hodiernorum ratione componendi ipſorumque operibus conferre dignabitur, eo maiorem congruentiam deprehendet, quo plus ſtudii in comparationem impendet. Quamobrem non dubito, quin haec noſtra de muſica theoria expertis artificibus occaſionem ſit praebitura hanc ſcientiam ope verae theoriae etiamnum ignoratae ad maiorem perfectionis gradum euehendi.

FINIS.